

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1920-1921. — N° 188

CONTRIBUTION A L'ETUDE
DES
LUXATIONS PURES ET INCOMPLÈTES
DU COUDE EN DEDANS

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 20 Avril 1921

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Auguste BADIN

Interne des Hôpitaux de Lyon

Né le 8 novembre 1889, aux Eparres (Isère)



TRÉVOUX

IMPRIMERIE JULES JEANNIN

—
1921

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1920-1921. — N° 188

CONTRIBUTION A L'ETUDE
DES
LUXATIONS PURES ET INCOMPLÈTES
DU COUDE EN DEDANS

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 20 Avril 1921

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Auguste BADIN

Interne des Hôpitaux de Lyon

Né le 8 novembre 1889, aux Eparres (Isère)



TREVoux
IMPRIMERIE JULES JEANNIN

—
1921

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. J. LEPINE. DOYEN.
ROQUE. ASSESSEUR.

Professeurs honoraires

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE, TESTUT.

Professeurs

Cliniques médicales.....	}	MM. TEISSIER.
Cliniques chirurgicales.....		ROQUE.
Clinique obstétricale et accouchements.....		BARD.
Clinique ophtalmologique.....		TIXIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....		BERARD.
Clinique neurologique et psychiatrique.....		FABRE.
Clinique des maladies des enfants.....		ROLLET.
Clinique des maladies des femmes.....		NICOLAS.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....		LEPINE (J.).
Clinique des maladies des voies urinaires.....		WEILL.
Clinique chirurgicale des maladies des enfants.....		POLLOSSON (A.)
Physique biologique, radiologie et physiothérapie.....		LANNOIS.
Chimie biologique.....		ROCHET.
Chimie organique et toxicologie.....		NOVE-JOSSERAND.
Matière médicale et botanique.....		CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....		HUGOUNENQ.
Anatomie.....		MOREL.
Anatomie générale et histologie.....		MOREAU.
Physiologie.....		GUIART.
Pathologie interne.....		LATARJET.
Pathologie et thérapeutique générales.....		POLICARD.
Anatomie pathologique.....		DOYON.
Médecine opératoire.....		COLLET.
Médecine expérimentale et comparée.....		MOURIQUAND.
Médecine légale.....		PAVIOT.
Hygiène.....		VILLARD.
Thérapeutique.....		ARLOING (F.).
Pharmacologie.....		ETIENNE MARTIN.
		COURMONT (P.).
		PIC.
		FLORENCE.

Professeurs adjoints

Pathologie externe.....	VALLAS.
Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.
Chimie minérale.....	BARRAL.
Accouchements.....	COMMANDEUR.
Urologie.....	GAYET.

Chargés de cours complémentaires

Anatomie topographique.....	PATEL.
Botanique.....	BRETIN.
Embryologie.....	HOVELACQUE.
Stomatologie.....	TELLIER.

Agrégés

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER.	GARIN.	DUROUX.	CORDIER.
BRETIN.	SAVY.	HOVELACQUE.	ROUBIER.
LERICHE.	FROMENT.	TRILLAT.	FAVRE.
THEVENOT (Léon).	THEVENOT (Lucien).	SARVONAT.	MURARD.
TAVERNIER.	PIERY.	FLORENCE (G.)	BONNET.
CADE.	COTTE.	ROCHAIX.	GRAVIER, chargé des fonctions.

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. BÉRARD, *Président*; PATEL, *Assesseur*;

MM. BONNET, *agréé*; MURARD, *agréé*.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

*En témoignage de gratitude
et d'affection.*

A MA MÈRE

A MA FIANCÉE

A MON FRÈRE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE ALBERT

Sergent au 97^e régiment d'infanterie alpine,
Mort pour la France à Souchez (Artois), le 25 septembre 1915.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AVANT-PROPOS

Nous avons rédigé ce travail sous l'inspiration de Monsieur le Professeur agrégé Patel, dans le service de qui nous avons passé quelques mois trop vite écoulés. Il nous a guidé de ses conseils et nous a fourni une observation, illustrée d'une radiographie due à l'obligeance de Monsieur le Docteur Coste, radiographe des Hôpitaux. Nous sommes profondément reconnaissant à Monsieur le Docteur Patel de la bienveillance qu'il nous a témoignée en toutes circonstances et dont il nous a donné une preuve particulièrement sensible.

Monsieur le Professeur Bérard nous a fait le grand honneur d'accepter d'être notre président de thèse : qu'il reçoive ici l'hommage de notre vive gratitude.

Monsieur le Professeur agrégé P. Bonnet a bien voulu accepter d'être notre juge : nous le prions d'agréer nos sincères remerciements.

Nous adressons l'hommage de notre reconnaissance à nos Maîtres dans les Hôpitaux.

Externat : MM. Voron, Vignard, Villard, Durand, Commandeur, Gallavardin, Poncet (in memoriam).

Internat : MM. Durand, Laroyenne, Patel, Cordier, Gonnet.

Nous avons en particulier le devoir de remercier très respectueusement Monsieur le Docteur Laroyenne, des nombreuses marques d'intérêt qu'il nous a données, pendant la guerre d'abord, plus tard, au cours des onze mois passés dans son service, et qu'il nous a continuées dans la suite.

Enfin, nous sommes heureux de remercier notre ami, le Docteur Dunet, de l'obligeance avec laquelle il nous a aidé à recueillir les documents nécessaires à notre travail.

Définitions

Nous limiterons notre étude, ainsi que le précise le titre de notre thèse, aux *luxations pures et incomplètes du coude en dedans*.

1° Par luxations pures, nous entendons les luxations qui constituent la lésion unique, à l'exclusion de toute fracture importante des extrémités articulaires de l'humérus et des deux os de l'avant-bras. Cependant, nous ne saurions considérer comme fractures, de minimes arrachements osseux, tels que l'arrachement de la pointe de l'épitrôchlée « fragment osseux de la taille d'une lentille » signalé dans une observation de Sprengel, ou de l'épicondyle signalé dans une observation de Petit de la Villéon, car on peut considérer de tels arrachements comme l'équivalent de la rupture des ligaments latéraux interne ou externe du coude.

2° Les luxations étudiées sont des *luxations incomplètes*, c'est-à-dire que nous n'y retrouvons pas

« la perte permanente et totale du contact normal des surfaces articulaires » qui caractérise pour For-
gues, les luxations complètes. D'ailleurs, toutes les luxations du coude en dedans connues sont incomplètes et on peut aujourd'hui encore écrire, ce qu'écrivait Hamilton en 1875, dans son *Traité pratique des fractures et luxations* : « A ma connaissance, on n'a encore publié aucun exemple de luxation complète en dedans ». Au surplus, il est bien entendu que, par luxation en dedans, nous entendons seulement la luxation en dedans vraie, telle qu'elle est comprise par tous les auteurs actuels, et non la luxation en arrière et en dedans, si souvent confondue autrefois avec la précédente et considérée à tort par Hamilton, comme une simple variété de la luxation en dedans. Nous aurons plus loin, au cours de l'étude anatomo-pathologique et clinique, à revenir sur les traits différentiels de ces deux types de luxations : nous ne saurions donc y insister maintenant.

Après une brève étude historique de la question des luxations incomplètes en dedans, nous présenterons trois observations de cette lésion, les seules que nous ayons pu recueillir depuis l'époque déjà lointaine où la radiographie a permis un contrôle rigoureux sur le vivant des données de la clinique. Nous étudierons ensuite le mécanisme, l'anatomie pathologique, les symptômes, le diagnostic, le pronostic et le traitement de la luxation en dedans, à l'aide des documents indiqués plus loin, à l'aide de constatations radiographiques et de quelques constatations expérimentales personnelles.

Historique

La luxation du coude en dedans aurait été, dit Denucé, « très nettement décrite dans Hippocrate et surtout dans le Commentaire de Gallien ». Au moyen-âge, elle est à peine indiquée : « Le coude se luxe en dedans et en dehors », dit-on, sans aucune démonstration.

Joubert, le premier, cite, dans les annotations à la « Chirurgie » de Guy de Chauliac, en 1579, un fait qui se rapporte peut-être à cette lésion, mais les détails précis sont défaut. Un siècle au moins plus tard, J.-L. Petit apporte un autre fait manquant, lui aussi, de précision. Delamotte, Léveillé, A. Cooper observent des lésions qui étaient peut-être bien des luxations en dedans, mais rien ne permet d'affirmer ce diagnostic. Et les auteurs du siècle dernier s'accordent pour n'en pas tenir compte.

La première observation, tenue pour sérieuse, est celle de Debruyn, concernant une femme de 72 ans,

vue en 1842, dans le service de Michaux ; elle est rapportée dans la thèse inaugurale de cet auteur (Des luxations du coude. Louvain, 1843), comme un exemple évident de luxation latérale interne, incomplète du coude. Nous n'avons pu nous procurer cette observation, citée par Malgaigne, Denucé, Pingaud.

De 1846 à 1850, Canton et Laugier publient de nouveaux cas, mais ils ne donnent pas de détails assez précis pour permettre de considérer ces cas comme probants.

En 1849, Morel-Lavallée, dans la *Gazette des Hôpitaux*, apporte une observation que la plupart des auteurs n'admettent pas comme luxation en dedans. Broca, la même année, présente à la Société anatomique de Paris, une pièce provenant des salles de dissection et déposée, ainsi que le moule en plâtre du coude avant dissection, au Musée Dupuytren, sous le n° 734 a. Denucé, Pingaud considèrent que cette pièce est, avant tout, « un exemple de fracture comminutive de l'épiphyse humérale », s'accompagnant d'une forte torsion des deux os de l'avant-bras luxés en dedans, cubitus au-dessus, radius au-dessous », ce qui, ajoute Pingaud, « étant donné la fracture concomitante, n'a rien de surprenant, ni d'intéressant ».

En 1851, Triquet, dans la *Gazette des Hôpitaux*, publie deux nouveaux faits, concernant, l'un un enfant de 7 ans, l'autre un adulte. Il donne des détails précis sur l'anatomie pathologique, le mécanisme, les symptômes et le traitement de la luxation

en dedans, et nombre d'auteurs considèrent ces deux observations comme concluantes.

Hanekroth, de Prague, donne, en 1853, une description de la lésion, tenue pour exacte par Denucé. Ce dernier, en 1854, établit « dans son premier mémoire, les détails précis de cette luxation ». Malgaigne, dans son *Traité des fractures et des luxations*, en 1855, l'étudie à son tour, mais insiste déjà sur la confusion qui règne entre luxations en dedans et luxations en arrière et en dedans.

Il apporte un fait, mais il s'agit d'une luxation très ancienne, compliquée de fracture du condyle. Sa conclusion est que « la luxation incomplète en dedans est à peine possible dans les termes où on l'a décrite et que la question appelle de nouvelles observations ».

En 1857, 1860, 1861, nous trouvons dans le *Bulletin de la Société de Chirurgie*, les observations de Morel-Lavallée, de Denucé et de Trélat. La confusion signalée par Malgaigne est à son comble; on englobe pêle-mêle, sous la dénomination de luxation en arrière et en dedans, tous les déplacements des os de l'avant-bras, vers le côté interne du coude, c'est-à-dire, comme le fit remarquer Trélat en 1861, à la Société de Chirurgie, les luxations vraies en arrière et en dedans, les luxations en dedans et les luxations isolées du cubitus en arrière.

La fréquence de la luxation en dedans, malgré le petit nombre de faits publiés, est très diversement appréciée: Richer, Morel-Lavallée soutiennent qu'elle est très fréquente et Denonvilliers avance qu'elle est plus commune que la luxation en dehors.

Une observation de Denucé est présentée par cet auteur à la Société de Chirurgie en 1858, à l'appui d'une demande qu'il introduit pour être nommé membre correspondant de cette Société ; mais nous n'avons pu en trouver le compte-rendu.

Morel-Lavallée, en 1862, rend compte à la même Société savante, d'une nouvelle observation, mais s'agit-il bien d'une luxation en dedans. Il est dit, en effet, dans sa communication : « On constate une saillie considérable de l'olécrâne, porté en haut et en arrière... le tendon du triceps est soulevé, écarté de l'humérus, non tendu... l'avant-bras, de l'épitrachée au petit doigt, est raccourci de 2 cent. » Elle est d'ailleurs présentée comme un exemple de luxation postéro interne, mais, nous l'avons vu, on ne sait pas bien ce qu'il faut entendre par ces termes et Trélat dit au cours de la discussion : « L'expression de luxation en arrière et en dedans n'est pas exactement définie par tous les chirurgiens de la même manière ».

En 1863, Streubel, dans les Schmidts Jahrbücher, analyse un travail de Hahn de Stuttgart, paru dans le *Zeitschrift f. Wundarzte u. geburtsh.* (t. XVI, I, p. 1, 1863). Ce dernier chirurgien aurait observé, en 43 ans de pratique, 21 cas de luxation en dedans, dont 18 chez des enfants de 3 à 15 ans, et 3 seulement chez des adultes. Il donne, de cette luxation, une description précise et conclut, à l'encontre de la majorité des auteurs, qu'elle est plus fréquente que la luxation en dehors et presque aussi fréquente que la luxation en arrière. Le rapporteur marque

quelque étonnement de voir Hahn en possession d'un nombre aussi considérable de faits, car, personnellement, il en a seulement observé deux cas anciens en 1850. Dans un rapport ultérieur, concernant une communication écrite de Hahn, il signale qu'il vient d'en observer un cas récent chez un gymnaste de 21 ans.

En 1865, Jollivet présente à la Société anatomique de Paris, une observation concernant un sujet de 36 ans, amputé par Maisonneuve et porteur d'une luxation en dedans datant de 18 mois. La pièce, présentée par l'auteur, fut déposée au Musée Dupuytren. L'interprétation de cette pièce par les divers auteurs est loin d'être univoque. Alors que certains (Ch. Nélaton, in Duplay et Reclus, Hamilton) la tiennent pour une luxation en dedans typique, d'autres et Pingaud en particulier, veulent y voir une luxation en arrière et en dedans, s'appuyant sur cette phrase d'ailleurs ambiguë : « l'apophyse coronoïde répondait à une gouttière nouvelle, creusée en partie sur l'épitrôchlée et le bord interne de la trochlée ». « Le radius, ajoute Pingaud, est tellement écarté du cubitus, que, à supposer même que le crochet cubital embrassât effectivement l'épitrôchlée, il y a effectivement une luxation divergente des os de l'avant-bras ». Cet exemple suffit à montrer combien est difficile l'interprétation des pièces, et à plus forte raison des observations qui n'ont pas le contrôle nécropsique.

En 1869, nous recueillons 3 observations : celles de Champenois, de Utz et de Thomas. La première

concerne un enfant de 9 ans, vu au 50^e jour. La luxation se complique d'une fracture, dont le trait, parti au-dessus de l'épicondyle pour aboutir à la gorge de la trochlée, avait donc détaché en bloc, condyle, épicondyle et versant externe de la trochlée.

Le deuxième blessé, vu de suite après l'accident, est un adulte. La précision des détails ne laisse, semble-t-il, guère de doute sur l'exactitude du diagnostic. La troisième observation concerne un enfant, vu 15 jours après l'accident. Beaucoup d'auteurs la regardent comme typique. Notons que l'observation de Champenois avait déjà paru en 1867 dans le *Bulletin de la Société de Chirurgie*.

Denucé, auteur de plusieurs travaux ou observations sur la question, écrit l'article coude du *Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie* (1872), et en quelques pages, étudie clairement la luxation en dedans. Nous aurons l'occasion de revenir sur cette description basée sur 6 observations (Debruyn, Triquet, Morel-Lavallée (1857), Denucé (1860), Trélat (1861).

Pingaud, à son tour, étudie dans son article du *Dictionnaire de Dechambre*, la lésion qui nous occupe. Il appuie son étude sur les deux pièces signalées plus haut (Broca, Jollivet) et 9 observations. (Debruyn Triquet, Morel-Lavallée (1849, 1857 et 1862), Denucé (1858), Trélat (1861), Thomas (1869). Dans ce travail, comme dans celui de Denucé, nous avons puisé nombre d'indications historiques et bibliographiques.

En 1880, Sprengel, dans un article du *Central-*

blatt für Chirurgie, apporte 20 cas de luxation en dedans, dont la plupart ont été observés chez des enfants. Il donne l'observation, d'ailleurs brève, d'un sujet de 25 ans atteint d'une lésion du coude, diagnostiquée fracture du coude par un chirurgien anglais des plus distingués, et que lui, Sprengel, reconnut « d'un coup d'œil », être une luxation en dedans. La résection, acceptée par le blessé, permit des constatations anatomiques précises. Les 20 cas de Sprengel ont été observés en 6 ans, de 1873 à 1879, à la clinique chirurgicale de Halle. Et l'auteur conclut, de son étude, dans le même sens que Hahn, 17 ans auparavant, à la fréquence de la luxation en dedans et à la prépondérance de cette lésion chez les enfants et les adolescents.

Dans le « *Traité pratique des Fractures et Luxations* » d'Hamilton, nous trouvons une brève étude des luxations en dedans. L'auteur, nous l'avons rappelé déjà, « a l'intention de considérer la luxation incomplète en haut et en dedans comme une simple variété » de ces luxations. Il apporte deux observations. La première, empruntée à Prewit (*St-Louis, Courrier of. Méd.* janv. 1879-43), concerne un enfant de 5 ans, tombé sur le coude et observé 35 jours après l'accident. La deuxième, due au Dr T.-H. Squier, d'Helmira, est celle d'un jeune homme de 19 ans, tombé 14 ans auparavant du haut d'une pile de planches, présentant les signes d'une luxation du coude en dedans et conservant, malgré ce déplacement, une remarquable intégrité fonctionnelle de l'article.

Després à la Société de Chirurgie, Bruncher dans

les *Archives de Médecine militaire*, en 1888, apportent chacun une observation. Celle de Després, présentée par l'auteur comme exemple typique de luxation en dedans, fut interprétée par Peyrot comme exemple de luxation isolée du cubitus, le radius ayant gardé sa situation normale. Celle de Bruncher concerne un jeune soldat ; les détails anatomiques sont précis, car l'accidenté fut examiné très précocement, la réduction fut aisée, donnant une guérison complète au 18^e jour.

Enfin, Petit de la Villéon, en 1908, a présenté à la Société de Gynécologie, d'obstétrique et de Pédiatrie de Bordeaux, l'observation d'un enfant de 5 ans, vu de suite après l'accident et porteur d'une luxation en dedans, qui fut aisément réduite.

Tels sont, brièvement résumés, les documents où nous avons puisé pour la rédaction de ces pages. Nous trouvons, au total, une soixantaine d'observations ou de faits cliniques, datant tous d'une époque où la radiographie n'avait pas encore apporté à la clinique son appoint, reconnu indispensable pour le diagnostic et l'étude anatomo-pathologique des traumatismes osseux et articulaires, et deux pièces, dont l'interprétation n'est pas aussi simple qu'on pourrait le croire, puisque parmi les auteurs, les uns les admettent comme types de la lésion étudiée, alors que Pingaud déclare que « ces deux nécropsies n'apprennent rien ou pas grand'chose.

On trouvera, à l'article Bibliographie, toutes les indications concernant les documents cités dans l'Historique.

Observations

OBSERVATION I

F. François, 48 ans, manœuvre. (Observation due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Patet).

Le 29 juin 1920, le blessé, manœuvre dans une usine, se fait prendre le membre supérieur gauche, dans une courroie de transmission ; son avant-bras (il est très affirmatif sur ce point), est porté en hyperextension, supination forcée et flexion latérale externe. Lorsqu'on le transporte à l'hôpital, l'avant-bras déformé reste en extension et supination. A l'hôpital, on fait le diagnostic de luxation du *coude en arrière*, en notant cependant une déformation anormale de l'article. Sans anesthésie au début, puis sous anesthésie générale, on réduit la luxation en arrière. Le blessé quitte l'hôpital le soir même, après avoir été radiographié (nous n'avons pu nous procurer ces radiographies), l'avant-bras en écharpe, fléchi et en supination (ou tout au moins en attitude intermédiaire). Trois semaines plus tard (aucune manœuvre nouvelle de réduction n'ayant été tentée), on ordonne de mobiliser le coude. Quelques mouvements sont possibles de suite et leur amplitude augmente peu à peu. On pratique des massages et on applique des pointes de feu. Le blessé commence à travailler en septembre. Le 25 octobre 1920, il est vu par M. Patet, se plaignant

de souffrir toujours du coude gauche et de ne pouvoir s'en servir comme avant l'accident.

A l'inspection, la région du coude apparaît élargie, globuleuse, et cet aspect est rendu plus frappant par l'atrophie du bras et de l'avant-bras. L'avant-bras, dès le premier coup d'œil, apparaît déjeté en masse en dedans, le côté interne du coude épaissi. Sur le côté externe, on note une forte saillie, attirant l'attention ; elle répond à l'épicondyle et au condyle, surmontant une dépression nette et anormale. L'axe de l'avant-bras paraît continuer celui du bras et on note la disparition de l'angle obtus ouvert en dehors, formé normalement par ces deux segments du membre supérieur. Le coude, vu de profil, dans la flexion à 90°, ne présente en arrière aucune saillie rappelant celle que l'on observe dans la luxation en arrière.

A la palpation, l'extrémité inférieure de l'humérus, bien que paraissant épaissie, ne présente pas d'irrégularités. La région épicondylienne saillante paraît épaissie de façon régulière et cet épaississement remonte le long du bord externe de l'humérus sur 7 à 8 cent. L'épitrachée paraît intacte, plus difficilement accessible qu'à l'état normal, car elle est encadrée en arrière par l'olécrâne qui gêne la palpation. La tête radiale est très bien perçue par la face postérieure de l'article. Elle est, évidemment, déplacée en dedans et ne répond plus à sa surface articulaire condylienne. Il est impossible par la palpation de préciser ses rapports avec la trochlée, c'est-à-dire le degré de son déplacement en dedans, car on sent moins nettement qu'à la normale l'interligne radio-huméral et on apprécie mal les détails de la trochlée. La tête roule parfaitement sous les doigts dans les mouvements de pronation et de supination. La dépression sous-condylienne est nette, quoique masquée en partie par les saillies musculaires descendant de l'épicondyle. Par la face antérieure de l'article, il est impossible de percevoir la tête radiale, recouverte des plans musculaires. Le tendon du biceps est saillant. La tête radiale paraît reportée, non seulement en dedans, mais un peu en avant, bien qu'elle ait un large contact avec la trochlée. La saillie de l'anconé ne permet pas de repérer avec précision ses rapports avec l'extrémité supérieure du cubitus, mais la distance qui la sépare du bord externe de la surface angulaire délimitée par la bifurca-

tion de la crête cubitale ne paraît pas plus grande que du côté sain. L'olécrâne est déplacé en dedans et vient par sa face antérieure articulaire embrasser la face postérieure de l'épitrôchlée qu'il masque. Son bec est à peu de distance en dehors du sommet de cette apophyse. L'avant-bras étant porté dans l'extension la plus complète possible (soit 160 à 165°) et la ligne bitubérositaire tracée, le bec de l'olécrâne n'affleure pas cette ligne, mais reste un peu au-dessous, très rapproché de l'épitrôchlée, de sorte que les trois saillies osseuses, épicondyle, épitrôchlée, olécrâne, au lieu d'être sensiblement sur la même ligne, comme normalement, occupent les trois angles d'un triangle.



Mais le fait que l'avant-bras n'est pas en extension complète donne à penser que dans l'extension à 180°, le bec olécrânien viendrait au contact de la ligne bitubérositaire.

L'apophyse coronoïde n'est pas perçue nettement, au dessous de l'épitrôchlée.

L'étude des *mouvements actifs* montre que la flexion atteint et dépasse légèrement 90° ; le blessé ne peut porter la main à sa bouche. L'extension, on l'a vu, est incomplète. La flexion et l'extension *passives* ne sont pas plus étendues que les mouvements actifs. Elles sont limitées, non pas par la douleur, mais, semble-t-il, par la rétraction des muscles, surtout du biceps. Tous les mouvements s'accompagnent de craquements.

Les mouvements de latéralité sont nuls dans l'extension : l'avant-bras paraît donc bien fixé sur le bras dans son attitude anormale. La pronation et la supination sont complètes et s'effectuent avec souplesse.

Les *troubles nerveux* sont marqués seulement dans le domaine du cubital par des fourmillements dans l'annulaire et l'auriculaire gauches. Tous les doigts fonctionnent bien. La préhension est seulement beaucoup plus faible à gauche (2 kilos au lieu de 29 à droite).

La mensuration pratiquée de l'épitrochlée à la styloïde cubitale ne montre pas de modification appréciable de la longueur de l'avant-bras. En tout cas, il n'y a sûrement pas de raccourcissement. Le bras gauche présente un certain degré d'atrophie (22 cent. de circonf. maxima à gauche, 27 à droite); de même l'avant-bras gauche est atrophié (23 cent. 5 au lieu de 26 à droite).

Radiographie (voir fig. 1).

1) L'humérus ne présente aucune trace de fracture. Les saillies se dessinent bien (épicondyle, épitrochlée, condyle, trochlée). On note seulement un épaissement marqué du bord externe de l'humérus, caractérisé par des jetées osseuses très minces, parties de l'épicondyle et remontant sur ce bord.

2) *Le squelette antibrachial* ne présente aucune trace de fracture. Mais ce qui frappe au premier abord, c'est qu'il est, en masse, déjeté en dedans, dans le prolongement de l'axe huméral ou plus exactement, *en dedans de cet axe*.

1) *Le radius* répond, par sa cupule, non plus au condyle huméral, mais au versant externe de la trochlée et à la gouttière condylotrochléenne. Notons que cette cupule est séparée de l'épiphyse humérale par un *espace clair d'une hauteur anormale*, atteignant plusieurs millimètres.

2) *Cubitus*. L'olécrâne est déplacé en masse, en arrière de l'épitrochlée et du bord interne de la trochlée. Son bec, loin de répondre à la fosse olécrânienne déshabitée, est situé sur la même ligne horizontale que le bord inférieur de cette fosse et très en dedans d'elle. Ce fait peut contribuer à expliquer la limitation de l'extension, le bec de l'olécrâne butant contre la face postérieure de l'épitrochlée, au lieu de s'enfoncer librement dans sa cavité de réception habituelle. Le bord interne de l'olécrâne prolonge directement le bord interne de l'épitrochlée. *Le bord interne de la trochlée repose sur le versant externe de la surface articulaire coronoïdienne*. L'apophyse coronoïde, située de ce fait bien au-dessous de l'épitrochlée, fait une forte saillie antéro-interne.

Le blessé est revu le 13 février 1921. Les mouvements ne se sont pas amplifiés, malgré un usage journalier actif du membre lésé. Les craquements articulaires se sont atténués. Les mouvements dans leur amplitude réduite, sont très souples, mais à



Fig. 1.

Observation I (Radiographie due à l'obligeance
de M. le Dr Coste).

un moment donné, sont brusquement arrêtés. Les fourmillements persistent dans l'annulaire et l'auriculaire gauches.

En résumé, il s'agit d'une luxation incomplète en dedans, de l'avant-bras sur le bras, et d'une luxation pure, les extrémités osseuses ne présentant pas de traces de fracture.

Au point de vue du mécanisme : cette luxation est *secondaire* à une luxation en arrière ou en arrière et en dedans (?). Le déplacement en arrière a été réduit, il a persisté une luxation en dedans.

Au point de vue thérapeutique, étant donné l'usage relativement satisfaisant que fait le blessé de son membre supérieur gauche, on ne pense pas qu'une intervention sanglante, réposition ou résection, soit indiquée. L'ancienneté du traumatisme paraît devoir rendre vaines toutes tentatives de réduction non sanglante.

OBSERVATION II

(Tirée de l'*Atlas de Radiographie chirurgicale* de GRASHEY, traduction française de NOGIER, 1910. Planche 150-151.
(Schémas 1 et 2).

La légende accompagnant ces deux radiographies est rédigée ainsi :

« Luxation du cubitus, réduction apparente. Femme, 44 ans, tomba d'une chaise à bascule, sur laquelle elle était debout, s'accrocha au dossier. En même temps, fracture du radius du même côté. *Luxation primitive en arrière.*

Radio. 150 (schéma 1). On voit une transposition des deux os de l'avant-bras, qui sont déplacés vers la partie interne. L'épreuve latérale (R. 151, schéma 2) est riche en enseignements. L'interligne visible (*x*) démontre que la réduction n'a pas encore réussi. L'ombre de la trochlée (*m*) devrait se profiler sur le contour en forme de croissant du cubitus. La tête du radius (*r*) devrait s'articuler avec le condyle huméral (*l*).

Par un simple examen radioscopique latéral (la position sagittale est impossible), on peut laisser facilement échapper une dislocation de cette nature. Il est donc utile de faire une radiographie et de l'examiner attentivement. »

Il s'agit bien encore ici d'une *luxation incomplète en dedans et pure*, les extrémités osseuses ne présentant aucune trace de fracture. Cette luxation, ici encore, a été *secondaire à une luxa-*



Fig. 2. — Schéma n° 1, Grashey-Nogier, 1910. Planche 150.

tion postérieure ou postéro-interne (?), sur laquelle ont été exécutées des manœuvres de réduction, ayant eu pour résultat de réduire le déplacement en arrière en laissant subsister un déplacement en dedans.

1) La radio 150 (schéma 1) montre l'olécrane déplacé en dedans, un peu plus que dans l'obs. 1. Son bord interne déborde nettement, en dedans, le sommet de l'épitrachée, et la coronoïde fait une forte saillie antéro-interne. Le bord interne de la trochlée, sur le point de franchir la ligne de démarcation entre grande et petite cavité sigmoïde, repose cependant encore sur le versant externe de la surface articulaire coronoïdienne. La tête radiale répond, non plus au condyle, mais au versant externe et en partie au versant interne de la trochlée. La cupule radiale reste distante de quelques millimètres de l'épiphyse humérale. Le bec olécrânien ne remonte pas jusqu'à la ligne bitubérositaire et n'atteint même pas le bord inférieur de la fosse olécrânienne.

2) La radio 151 (schéma 2) est aussi très instructive. L'écartement des surfaces articulaires, repéré par X, tient au fait que le bord interne de la trochlée, point le plus déclivé de l'épiphyse humérale, butant sur la face supérieure du coroné, s'est opposé à l'ascension des os antibrachiaux et à leur exacte



Fig. 3. — Schéma n° 2. Atlas de Grashey-Nogier. Planche 151.

Légende : L'épreuve latérale radio-cubitale est riche en renseignements. L'ombre de la trochlée *m* devrait se profiler sur le contour en croissant du cubitus ; la tête radiale *r* devant s'articuler avec le condyle huméral *e*.

juxtaposition avec les surfaces humérales. Cette radiographie, au surplus, montre que *le bord interne de la trochlée, malgré ses grandes dimensions, peut s'encaster exactement dans l'aire de la cavité sigmoïde du cubitus*, surtout au niveau des versants de cette surface articulaire, dont le rayon de courbure est notablement plus grand que celui de cette même surface, au niveau de la crête médio-sigmoïdienne destinée à s'articuler normalement avec la gorge de la trochlée.

OBSERVATION III

M. CLAP. *Bulletin de la Société anatomique de Paris.*
(Décembre 1920, p. 576. Un cas de luxation du coude en dedans):

Mademoiselle Eugénie B..., âgée de 50 ans, journalière, entre le 10 novembre, à Cochin, dans le service de M. le P^r Delbet. La veille, à 6 heures du matin, elle a fait une chute en descendant un escalier. Elle est tombée sur le côté gauche du corps, le membre supérieur gauche en élévation et abduction, l'avant-bras gauche en extension, la main en pronation et inclinaison cubitale. Du talon de la main, elle a heurté une poutrelle haute de 10 cm. environ, tandis que sa tête se couchait sur le bras gauche. Après cette chute, la malade a pu se relever, le bras endolori et impotent.

L'examen clinique a montré une luxation du coude en arrière. La radiographie a précisé : luxation en arrière incomplète et fracture de l'extrémité inférieure du radius...

Réduction le 12 novembre sous anesthésie au chloroforme, « par pressions exercées sur l'olécrâne et tractions simultanées sur l'avant-bras, en extension presque complète. Très facilement, un ressaut se produit et le coude semble avoir repris sa forme normale ». Le membre supérieur est alors immobilisé dans une écharpe.

« L'examen radiographique de contrôle montre que la luxation est réduite, si on s'en tient à l'examen superficiel du cliché de profil (schéma 3) ».

« Or, en réalité, même sur ce cliché, on peut constater qu'à

la luxation postérieure primitive, s'est substituée une luxation interne des os de l'avant bras. Le crochet sigmoïdien cubital chevauche l'image de la lèvre interne et de la gorge de la trochlée, le bec de l'olécrâne est au contact de l'épitrachée et la tête radiale, par son bord supérieur, touche le versant interne de la tête humérale. Ce qui est confirmé le lendemain par une radiographie de face. L'examen clinique montrait aussi, à n'en pas douter, qu'il y avait maintenant une luxation en dedans. L'avant-bras était en pronation et $1/2$ flexion ; sa mobilisation était très douloureuse ». L'olécrâne est très éloigné de l'épi-

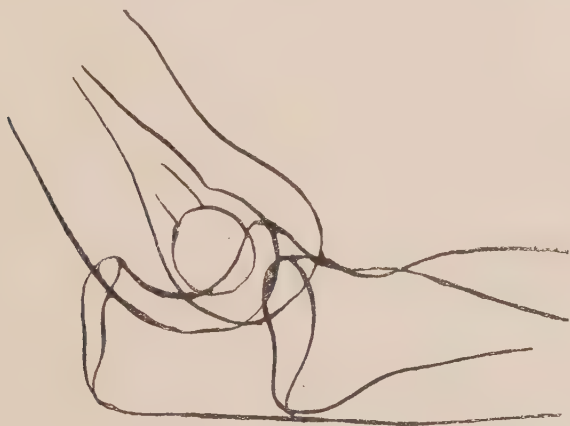


Fig. 4. — Radiographie du coude gauche. Profil interne.
Luxation interne du coude.

condyle et la saillie épitrachéenne a disparu. Le 20 novembre, sous anesthésie, on tente la réduction de cette luxation en dedans. « Pour cela, nous installons une traction élastique continue sur l'avant-bras, maintenue en flexion légère, puis, par des pressions exercées en même temps sur le bord interne de l'olécrâne et le bord externe de l'humérus, nous réussissons assez facilement à remettre en place les os de l'avant-bras ».

La radiographie (schéma 4), montre que la réduction est complète. 8 jours après, la malade sort. Elle vient seulement se faire masser et mobiliser.

« CONCLUSIONS. I. — Dans la chute de cette malade, il s'est produit d'abord vraisemblablement une fracture de l'extrémité inférieure du radius, puis, sous l'influence de l'hyperextension et de la flexion latérale externe du coude par le choc de la tête, un écrasement partiel de la tête radiale, en même temps qu'une rupture de l'appareil ligamenteux, permettant la luxation postérieure du coude.

II. — *Dans une tentative de réduction, la traction sur l'avant-bras et la pression sur l'olécrâne n'étant probablement pas parallèles, la luxation postérieure s'est transformée en luxation interne secondairement.*

III. — L'examen radiographique de profil suffit pour faire connaître la situation des surfaces articulaires du coude ».

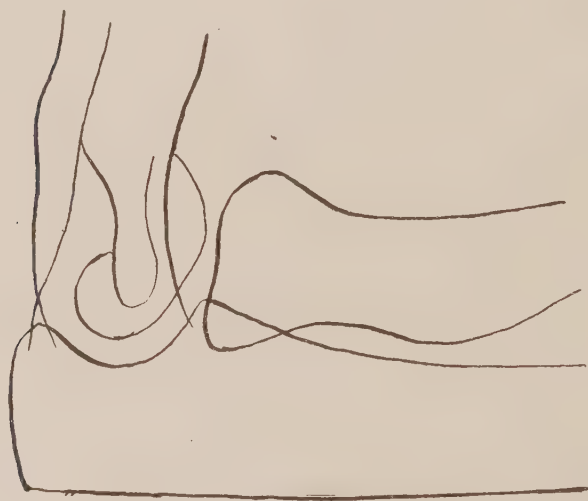


Fig. 5. — Radiographie du coude gauche. Profil interne.
La luxation est réduite,

Etiologie et Mécanisme

La fréquence absolue de la luxation en dedans est difficile à préciser. Alors que la majorité des auteurs la tient pour très rare, « la plus rare des luxations du coude », dit Després, dans son observation de 1888, un son de cloche très différent est donné en 1861, par Richer, Denonvilliers, en 1863, par Hahn, en 1880, par Sprengel. Pour ces deux derniers auteurs, elle est plus fréquente que la luxation en dehors, presque aussi fréquente que la luxation en arrière. Ces assertions isolées, malgré leur poids, ne sauraient aller à l'encontre de l'opinion classique. Et le fait qu'en 100 ans, on n'en retrouve, même en incorporant les abondantes statistiques des auteurs allemands précités, qu'une soixantaine d'observations, nous permet de continuer à regarder cette lésion comme un traumatisme rare, d'autant qu'en l'absence de documents objectifs, nécropsiques ou radiographiques, on peut, malgré l'autorité des auteurs du

siècle dernier, émettre un doute sur le diagnostic exact des lésions observées, dans un certain nombre de cas tout au moins.

Au surplus, un fait attire l'attention : *la prépondérance de cette lésion dans l'enfance et l'adolescence*. Qu'on étudie les cas de Hahn et de Sprengel, ou ceux des auteurs français, on est frappé de voir qu'elle est observée beaucoup plus souvent chez l'enfant que chez l'adulte (18 enfants pour 3 adultes dans la statistique de Hahn, proportion comparable pour les faits de Sprengel ; cas de Prewit, Squier, Triquet (obs. II), Champenois, Morel-Lavallée (1862), Thomas, Petit de la Villéon). Connaissant depuis Mouchet, Destot, Vignard et Barlatier, la très grande fréquence des décollements épiphysaires d'abord, des fractures du coude ensuite, dans l'enfance et l'adolescence, eu égard à la grande rareté de luxations aux mêmes âges, on est conduit à élever timidement un doute sur l'exactitude du diagnostic, ou tout au moins sur la pureté de la luxation, surtout dans les cas où il s'agit de traumatismes anciens, presque tous d'ailleurs pris au début pour des fractures du coude et traités comme tels (cas 2 de Triquet, cas de Prewit, Squier, Thomas, Morel-Lavallée.... cas anciens de Hahn et de Sprengel).

Donc la *question de la fréquence absolue et de la fréquence relative de cette luxation aux différents âges ne nous paraît nullement résolue* et appelle de nouvelles observations. Notons en passant que les 3 observations que nous rapportons concernent toutes trois des adultes.

Si maintenant nous abordons *la question du mécanisme* de cette lésion, nous constatons qu'ici encore, règne l'incertitude la plus complète, comme au temps de Malgaigne et de Pingaud. Après avoir passé en revue les *données classiques* sur ce point, en cherchant à nous reconnaître dans les assertions souvent contradictoires des auteurs, nous *présenterons quelques considérations tirées* de l'étude de nos observations et de quelques expériences cadavériques, expériences entreprises avec l'aide de notre camarade et ami, le D^r Dunet, chef de laboratoire du P^r Bérard.

I. Données classiques. — Elles sont fournies aux auteurs :

1^o Par l'interrogatoire des malades ;

2^o Par l'expérimentation.

a) *Interrogatoire des malades.* Le plus souvent, il ne fournit que des renseignements sans précision, car il est rare, quand il fait une chute inopinée, que le sujet se rende compte exactement des circonstances de cette chute. Beaucoup de blessés, d'ailleurs, ont été interrogés longtemps après l'accident, ce qui n'est pas fait pour contribuer à préciser leurs souvenirs.

Et en fait, quand on étudie les observations, on s'aperçoit que les lésions ont été causées par des traumatismes très complexes et très variés. Il s'agit en effet :

1^o Tantôt de chutes sur le coude, sans détails sur l'attitude du coude (cas de Debruyne, Morel-Lavallée, Prewit, Petit de la Villéon...); de chute sur le coude rapproché du tronc (Malgaigne);

2° Tantôt de chutes sur la main, l'avant-bras étant en extension sur le bras (cas 2 de Triquet). Dans le cas 1 de Triquet, après la chute, une roue de voiture a passé sur l'extrémité inférieure de l'humérus, tout près du coude, d'arrière en avant et de dehors en dedans. Dans le cas de Utz, le blessé est tombé d'abord sur la main, l'avant-bras étant en extension, puis l'avant-bras s'est fléchi à 90° et le blessé est tombé définitivement sur le côté postéro-externe de l'olécrâne. Dans le cas de Bruncher, le blessé tombe d'abord sur la main, l'avant-bras étant en extension, puis s'affaisse complètement sur le côté., etc. ;

3° Tantôt de chute du haut d'un tas de planches, le membre supérieur restant pris entre celles-ci (cas de Squier, cité par Hamilton) ;

4° Tantôt enfin d'un choc violent sur la partie inféro-interne du bras ou la partie supéro-externe de l'avant-bras.

Au total, il semble impossible de tirer de faits aussi disparates, une conclusion satisfaisante sur le mécanisme de la lésion qui nous occupe.

b) *Expérimentation*. Elle n'a pas éclairé beaucoup le problème, car on a pu reproduire la lésion par les mécanismes les plus variés.

1° *Triquet*, citant Malgaigne, déclare que, pour cet auteur, la luxation en dedans serait obtenue facilement, l'avant-bras étant en demi-flexion, « position la plus favorable », par un choc violent sur le côté externe de la partie supérieure de l'avant-bras ou le côté interne de la partie inférieure du bras, combiné à un mouvement de torsion en dedans, écartant les surfaces articulaires et brisant leurs liens.

Dans ses expériences personnelles, après incision des ligaments latéraux, des tendons du biceps, du triceps et du brachial antérieur, il aurait obtenu facilement la luxation incomplète du coude en dedans, l'avant bras étant en demi-flexion, par un mouvement brusque et très énergique de pronation. Notons qu'il s'écarte ici à un point invraisemblable de conditions des traumatismes sur le vivant et que Pingaud a toujours échoué par ce mécanisme, *les ligaments étant intacts*.

Triquet, enfin, l'articulation et les ligaments étant intacts, n'a pu obtenir la lésion étudiée, que par le mécanisme suivant qui est en somme celui qu'indiquait Malgaigne : demi-flexion de l'avant-bras, choc violent sur le côté externe de la partie supérieure de l'avant-bras, ou le côté interne de la partie inférieure du bras, et violent mouvement de pronation.

2) DENUCÉ (article Coude du *Dictionnaire de Méd. et de Chir.*, t. 9, 763) distingue des *luxations primitives et consécutives*.

a) *Les premières*, dit-il, s'obtiennent « par la flexion latérale externe, combinée avec l'impulsion de l'avant-bras en dedans ». Il cite, comme exemple, l'observ. I de Triquet. Pingaud, plus tard, sans récuser formellement ce mécanisme, le considérera comme non démontré, pas même par la « fameuse observation » citée plus haut. Avant Denucé, d'autres auteurs, dont Salleron, auraient produit facilement la luxation en dedans, *après section des ligaments latéraux*, soit par la flexion latérale interne, soit par une forte propulsion de l'avant-bras en

dedans. Ces expériences, s'écartant de la réalité des faits, doivent être considérées comme sans valeur. Denucé, dans son premier mémoire de 1854, avait préconisé comme mécanisme la flexion latérale interne, le bras étant fortement fixé. Forgues, dans son manuel de Pathologie externe, admet le même mécanisme, tout en déclarant qu'il entraîne l'arrachement de l'épicondyle, par le ligament latéral externe : cette lésion est d'ailleurs, pour lui, la règle dans la luxation en dedans, ce qu'admit aussi Petit de la Villéon, dans son observation de 1908. Pingaud déclare, que par la flexion latérale interne, « on réussit seulement à arracher l'épicondyle, le condyle et le versant externe de la trochlée, comme cela lui est arrivé plusieurs fois ».

b) *Les luxations consécutives* succéderaient, pour Denucé, à une luxation en arrière, « surtout à la variété désignée sous le nom de luxation en arrière et en dehors ». Ce mécanisme avait été admis avant lui par Malgaigne, Ross, Streubel et Roser. Il est très acceptable, dit-il, « car la moindre exagération de l'impulsion, qui, après le déplacement du cubitus en arrière, le pousse en dedans, peut en effet ramener l'apophyse coronoïde de la surface postérieure de la trochlée sous l'épistrochlée ». Il ajoute toutefois : « Je n'ai jamais pu obtenir dans mes expériences, la luxation en dedans par ce mécanisme ».

3) PINGAUD, en 1878 (article Coude du D^e Dechambre), après avoir, comme nous l'avons vu, chemin faisant, critiqué les procédés indiqués par les auteurs antérieurs, expose ses idées sur le mécanisme de la

luxation en dedans. D'après lui, on arrive aisément à produire cette luxation *sur un coude préalablement luxé en arrière et remis en place* par le mécanisme indiqué par Triquet, « à condition toutefois d'incliner préalablement l'avant-bras un peu en dehors ». Il lui est arrivé de luxer en dedans les deux os de l'avant-bras, par le mécanisme indiqué par Malgaigne, pour produire la luxation en arrière, soit la flexion latérale externe de l'avant-bras moitié fléchi, combinée à la torsion en dedans. Ce mécanisme réalisable sur le cadavre, l'est-il sur le vivant ? « Peut-être, dit-il ».

Enfin il ajoute qu'il est très facile de produire sur le cadavre la lésion étudiée à la faveur d'une luxation préalable en arrière. Il suffit pour cela, l'humérus étant fixé, d'exercer des tractions sur l'avant-bras demi fléchi, ou, même, de chasser par la pression des pouces, l'olécrâne dans la direction voulue. « Il se peut donc, conclut-il, que sur le vivant, la chute sur le coude, qui suit ordinairement toute luxation en arrière, qui est le fait de l'hyperextension, puisse devenir la cause dominante d'une luxation interne ». Il considère pour sa part que la plupart des cas publiés sont des luxations en arrière et en dedans, et attend de nouvelles observations pour se faire une conviction « bien qu'il ne mette nullement en doute la possibilité du déplacement,

a) *soit direct, primitif*, par l'un des mécanismes indiqués,

b) *soit indirect, secondaire* à la luxation en arrière ou en arrière et en dedans ».

Et ainsi, il rejoint Denucé. Mais il est manifeste que ses préférences vont à ce déplacement secondaire. C'est d'ailleurs, nous le verrons plus loin, sur cette conception de la luxation interne secondaire à la luxation postérieure qu'il base son mécanisme de réduction par la « Méthode de rétrogradation ».

II. Considérations tirées de l'Etude des trois observations rapportées et de quelques expériences sur le cadavre.

L'étude des auteurs classiques ne nous conduit donc pas, on le voit, à admettre un mécanisme de production unique et certain de la luxation en dedans. Est-il possible de tirer une conclusion plus précise des quelques faits venus à notre connaissance. Leur petit nombre ne nous permet pas de l'espérer.

A) *Données tirées de l'étude des Obs. I, II, III.*

Obs. I. — Le sujet affirme avec précision qu'au moment de l'accident son avant-bras a été porté en extension forcée, supination forcée et flexion latérale externe. Après l'accident, l'avant-bras resta en extension et supination. Il fut conduit à l'hôpital où l'on fit le diagnostic de luxation du coude en arrière. On tenta des manœuvres de réduction. Après réduction, l'avant-bras fut mis en écharpe, en flexion et supination, ou plus probablement en attitude intermédiaire, la supination vraie ne pouvant être maintenue longtemps, chez un sujet normal tout au moins.

En somme, nous trouvons : luxation en arrière,

peut-être en arrière et en dedans (?); manœuvres de réduction transformant cette luxation postérieure en luxation incomplète en dedans.

Obs. II. — La légende très brève dit : « luxation primitive en arrière ». Des tentatives de réduction transforment cette luxation en arrière en luxation *en dedans*, décelée par la radiographie de face, alors que la radiographie de profil, étudiée attentivement, montre aussi que la réduction n'est pas complète.

Obs. III. — Il s'agit aussi d'une *luxation primitive* en arrière, contrôlée par la radiographie. On réduit sous anesthésie. La radiographie fait constater la persistance d'une *luxation en dedans*, peut-être, comme dit l'auteur dans ses conclusions, parce que, au cours des manœuvres de réduction faites sur l'avant-bras en extension presque complète, les tractions sur ce segment de membre et les pressions sur l'olécrâne n'ont pas été parfaitement parallèles.

Donc, dans ces trois cas, la luxation a d'abord été une luxation en arrière, qui secondairement a été transformée en luxation interne. Nous trouvons là une confirmation des idées de Denucé et de Pingaud, pour ne citer que ces deux auteurs, bien que le chiffre restreint des faits ne nous permette bien entendu qu'une conclusion provisoire que nous n'avons pas la prétention de généraliser.

B) *Données fournies par l'expérimentation sur le cadavre.*

Aidé de notre ami, le D^r Dunet, nous avons tenté de reproduire, sur cinq articulations du coude, la luxation en dedans, par les divers procédés indiqués par les auteurs et étudiés plus haut.

I. SUJET 1. Coude gauche. — Sujet très amaigri, femme de 25 ans, morte de tuberculose pulmonaire à marche très lente.

L'avant-bras demi fléchi, par la flexion latérale externe et la pronation brusque et très énergique recommandées par Triquet, nous obtenons, après plusieurs essais tentés avec toute la force possible et l'humérus étant solidement fixé, une fracture du col du radius avec refente transversale de la cupule (vérifiée par dissection). Nous continuons cependant les manœuvres. Ce n'est qu'après la section du ligament interne et à l'aide de tractions très violentes et en sens inverse, exercées sur la partie inférieure du bras et sur la partie supérieure de l'avant-bras, que nous obtenons une luxation en dedans d'ailleurs typique, ainsi que le montre la dissection. Nous citons simplement ce fait, en nous défendant d'en tirer aucune conclusion, car :

a) D'une part, nous avons fracturé le col radial.

b) D'autre part, nous avons sectionné le ligament interne, qui résistait aux tentatives faites pour le rompre, nous écartant ainsi des conditions réalisées en pratique sur le vivant.

II. SUJET 1. Coude droit. — Nous tentons la flexion latérale interne (mécanisme indiqué par Denucé, en 1854), l'humérus étant solidement fixé. Nous déterminons une fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus. Le trait, parti au-dessus de l'épicondyle, descend obliquement vers la gorge de la trochlée, détachant en bloc l'épicondyle, le condyle et le versant externe de la trochlée (ce qui fut vérifié par dissection, bien que l'extrême maigreur du sujet rendit le diagnostic possible à travers les parties molles). Malgré cette fracture (réalisée d'ailleurs dans certaines observations, dans celle de Champenois en particulier), nous continuons les manœuvres par la flexion latérale externe (le ligament externe pouvant être considéré comme fonctionnellement rompu), de l'avant-bras demi-fléchi et la *supination forcée*, suivies de l'extension brusque de l'avant-bras et du refoulement direct de l'olécrâne en dedans, par les pouces d'un 3^{me} aide. Nous obtenons ainsi une luxation interne (vérifiée par dissection v. *Anat. Pathol*). Nous ne citons également ce fait que pour mémoire, puisque nous avons fracturé l'épiphyse humérale. Nous notons seulement que la flexion latérale interne a donné le résultat

indiqué par Pingaud et que même après la fracture, des manœuvres très violentes et d'une complexité extrême, ont été nécessaires pour obtenir le déplacement désiré.

III. SUJET 2. Coude droit. — (Femme tuberculeuse cachectique de 30 ans). On tente à nouveau la flexion latérale interne, dans le but de rompre le ligament latéral externe. Contre toute attente, on obtient une fracture du col radial perceptible à travers les ligaments. On continue par la flexion latérale externe pour rompre le ligament interne. Combinée à l'extension, elle donne, ainsi qu'il est classique de l'observer, une luxation du coude en arrière. Partant de cette luxation en arrière, on obtient péniblement, après plusieurs tentatives infructueuses en diverses attitudes, une luxation en dedans, par *extension*, *supination forcée* et contre-pression directe sur l'olécrâne d'arrière en avant et de dehors en dedans, sur l'humérus d'avant en arrière et de dedans en dehors (Vérif. par dissection, v. *Anat. Pathol.*). Ici encore, il y a eu fracture et les manœuvres employées sont trop complexes et trop multiples pour qu'on en puisse tirer quelque enseignement.

IV. SUJET 2. Coude gauche. — On produit d'abord systématiquement une luxation en arrière, par *l'hyperextension simple*, en *supination*. Après plusieurs tentatives violentes, on transforme en luxation interne (Vérif. par dissection, v. *Anat. Pathol.*), par *extension forcée* et *supination forcée*, ou plutôt *torsion en dehors de l'avant-bras*, combinées à des pressions en sens contraire sur la partie inférieure du bras et la partie supérieure de l'avant-bras et suivies d'une brusque flexion, combinée à la pression directe sur l'olécrâne dans le sens de déplacement cherché. A l'examen, il s'agit d'une luxation interne (variété radiopostérieure) (voir dissection). La luxation se transforme en luxation postéro interne, dès qu'on étend l'avant-bras sur le bras, le bec coronoïdien partant en arrière de l'épitrachée. Pas de fractures des extrémités articulaires.

V. SUJET 3. Coude gauche. — (Femme de 30 ans, morte de tuberculose à marche rapide). On exécute exactement les mêmes manœuvres que dans l'expérience IV et on obtient rapidement

une luxation interne (Vérifiée par dissection). *Pas de fractures des extrémités articulaires.* Même instabilité du déplacement, dès qu'on étend l'avant-bras.

De ces faits, malheureusement trop peu nombreux, nous concluons que, de tous les procédés indiqués par les auteurs, *le seul qui nous ait permis d'obtenir sans fracture la luxation interne, est celui de la luxation secondaire à une luxation en arrière.* On peut nous objecter, sans doute, que nous avons agi sur des sujets éminemment aptes aux fractures, puisque tuberculeux décalcifiés par une consommation toujours longue. Mais l'E. IV. est exécutée sur le même sujet que l'E. III et le sujet n° 3 a succombé à une tuberculose à marche rapide. Mais encore, après l'expérience IV, qui a exigé des manœuvres répétées, l'expérience V a réussi en quelques instants, parce que calquée sur la précédente, elle devait nous donner, à coup sûr, le même résultat. Du moins, nous l'avons tentée avec la certitude du succès, car nous pouvions reproduire avec précision les manœuvres qui nous avaient réussi précédemment après quelques tâtonnements.

Le petit nombre des faits cliniques et expérimentaux ne nous permet certes pas de conclure fermement. Nous croyons cependant, puisqu'au surplus ces faits viennent confirmer les idées antérieurement émises par des auteurs nombreux, que la luxation en dedans, dans un certain nombre de cas, est secondaire à une luxation postérieure ou postéro-interne. Et nous admettons provisoirement, puisque

nos preuves sont insuffisantes, que cette transformation de l'une dans l'autre peut se faire de deux façons :

1) Soit en quelque sorte *spontanément* et par la marche même du traumatisme « la chute sur le coude, qui suit ordinairement toute luxation en arrière qui est le fait de l'hyperextension, devenant la cause secondaire du déplacement en dedans » (Pingaud, loc. citato). Il s'agit ici, si l'on peut s'exprimer ainsi, d'une *luxation secondaire primitive* (simple hypothèse).

2) Soit par les manœuvres de réduction ultérieure de la luxation en arrière ou en arrière et en dedans primitive : nous appellerons ce deuxième type de luxation en dedans, *luxation secondaire vraie ou tardive*. Les observations I, II, III, les expériences IV et V permettent, semble-t-il, d'affirmer ce mécanisme.

Anatomie Pathologique

Après avoir brièvement résumé les données classiques comme nous l'avons fait pour l'étude du mécanisme, nous rapporterons les considérations tirées de l'étude des quelques faits classiques et expérimentaux que nous avons pu réunir.

1) Données classiques. — Pour trouver des détails vraiment précis sur l'anatomie pathologique de la luxation en dedans, il faut en arriver à Hahn, Denucé et Pingaud, dont l'étude s'appuie d'ailleurs sur l'examen des pièces, des observations et des mémoires antérieurs de Debruyn, Triquet, Hane-kroth, Broca, Jollivet, Morel-Lavallée, Denucé, Trélat, Champenois et Thomas. Les auteurs qui, dans la dernière moitié du siècle dernier et dans les vingt premières années du xx^e siècle, se sont occupés de la question, ne font pour la plupart, qu'ils apportent ou non des faits nouveaux (Utz, Sprengel, Hamilton, Desprès, Bruncher, König, Petit de la

Villéon), que confirmer les travaux antérieurs des trois auteurs cités.

A) HAHN, en 1863, donne une description anatomo-clinique précise de la luxation incomplète en dedans. « L'olécrâne, dit-il, s'applique derrière l'épitrôchlée et masque cette saillie. On peut percevoir un intervalle entre le bord inférieur de l'épitrôchlée et la cavité sigmoïde. Le coroné est perçu sur le flanc interne du bord interne très saillant de la trochlée. Ce bord interne repose par sa partie inférieure, sur la moitié externe de la cavité sigmoïde. La tête radiale est au-dessous et quelquefois en avant de la trochlée, de telle sorte que le rebord externe moins saillant de celle-ci, repose sur la partie la plus externe de la cupule articulaire du radius. Le condyle et l'épicondyle dessinent en dehors une forte saillie sous laquelle on perçoit une dépression. »

B) DENUCÉ, dans son article déjà cité, commence, afin d'éviter la confusion dont se plaignait Trélat en 1861, entre trois ordres de faits : luxations en dedans, luxations en arrière et en dedans, luxations isolées du cubitus en arrière, par préciser les caractéristiques anatomiques des luxations latérales.

Le critérium est le suivant : « que l'on suppose une section longitudinale de l'humérus, passant par l'épitrôchlée et l'épicondyle. *Tout déplacement articulaire dans lequel cette ligne reste embrassée par le sinus sigmoïdien, entre l'apophyse coronoïde en avant, et le bec olécrânien en arrière, est une luxation latérale.* »

« En appliquant ces données, quelles sont les luxations possibles en dedans ? »

Type I. — *La cavité sigmoïde vient embrasser le bord interne de la trochlée*, ce qui peut difficilement s'accomplir, le grand côté de la trochlée ayant un rayon plus grand que l'échancrure sigmoïde.

Type II. — *Poussée en dedans, elle vient embrasser l'épitrochlée.*

Type III. — Franchissant l'épitrochlée, elle vient embrasser le bord interne de l'humérus, ce qui a peu de chance de se réaliser ».

Le second type, dit-il, est « le plus admissible ». La cavité sigmoïde franchissant la trochlée, bridée entre elle et les muscles épitrochléens, embrasse l'épitrochlée dans sa concavité, olécrane au-dessus et en arrière de cette saillie, coroné au-dessous et en avant d'elle.

Dans son premier mémoire de 1854, Denucé avait admis que le *déplacement des os de l'avant-bras ne s'arrêtait pas là : la tête radiale*, non seulement suivait le cubitus au-dessous de la trochlée, abandonnant son antagoniste normal, le condyle, *mais pouvait passer en avant ou en arrière de la poulie humérale*. Il avait donc décrit deux variétés radio antérieure et radio postérieure, « double forme de luxation complète ». Dans la suite, il a abandonné cette distinction trop tranchée, car, s'il se peut que le radius soit entraîné en avant ou en arrière de la trochlée, sa cupule articulaire n'abandonne pas complètement la surface articulaire trochléenne, et la luxation reste une *luxation incomplète*, dont les variétés radio antérieure et radio postérieure n'ont pas « l'importance qu'il leur avait précédemment assignée ».

Et plus loin, l'auteur donne les précisions anatomo-pathologiques que voici :

« Les ligaments antérieur et postérieur sont dilacérés. Les deux ligaments latéraux sont rompus, le passage de la cavité sigmoïde tout entière en dedans de la trochlée, ne pouvant se faire sans rupture de ces ligaments. *Quelquefois le ligament annulaire est rompu.* Il y a parfois un léger écartement du radius et du cubitus, le bord interne de la trochlée s'enfonçant entre eux, comme un coin (Triquet), souvent *légère subluxation du radius soit en avant, soit en arrière.* Les muscles sont tirillés et forment deux cordes saillantes, en avant biceps et brachial antérieur, en arrière triceps. Le nerf cubital se trouve fortement contus, comme écrasé ».

C) PINGAUD, dans son article déjà invoqué, admet dans leurs grandes lignes les descriptions antérieures et le critérium de Denucé reste exact pour lui. Il fait d'expresses réserves sur la possibilité d'apprécier cliniquement avec certitude sur le vivant (non sur le cadavre), les rapports exacts de l'épitrôchlée et du coroné. Sur les neuf observations connues de lui, il n'en admet que deux, « dans lesquelles il est dit que la tête du radius faisait saillie en avant de la trochlée ». C'est qu'en effet, pour lui, à côté de la position exacte de l'extrémité supérieure du cubitus, un autre fait domine l'anatomie pathologique de la luxation en dedans : *c'est la situation de la tête radiale.* Les observations où la tête radiale n'est pas en avant de la trochlée « sont des exemples de la luxation en arrière et en dedans, et non de la

luxation directe en dedans. » Il n'admet donc pas la variété radiopostérieure de Denucé et c'est à tort, selon lui, que cet auteur a renoncé à voir, dans la position de la tête radiale, un élément capital pour le diagnostic. Le raisonnement de Pingaud est le suivant (nous sommes dans l'obligation de citer presque textuellement, pour ne pas dénaturer la pensée de l'auteur) :

a) « Si le ligament annulaire résiste », cas le plus fréquent pour lui, le radius entraîné par le cubitus, doit forcément venir se placer au-devant de la trochlée. « Il n'y a pas d'autre position possible pour cet os, quand le ligament annulaire tenant bon, le crochet cubital vient embrasser l'épistrochlée », idée que Malgaigne, longtemps avant Pingaud, avait formulée en ces termes : « Chez un adulte, la tête radiale ne saurait être sous la trochlée, quand la cavité sigmoïde embrasse l'épistrochlée. » Cette position de la tête radiale en avant de la poulie humérale oblige (dans la flexion), le coroné à s'écarter de l'épistrochlée. Dès lors, il ne saurait y avoir accrochement de l'épistrochlée par le coroné et « cela est si vrai que cette luxation en dedans n'a de stabilité que dans la demi-flexion ou tout au moins dans un certain degré de flexion », tout mouvement d'extension de l'avant-bras la transformant en luxation postéro-interne.

a) « Si le ligament annulaire est déchiré, et même à la rigueur, simplement rabattu en manière de collerette », le bord interne de la trochlée peut s'interposer en coin entre les deux os, « la tête radiale

se placer en bas sous la trochlée et faire plus ou moins saillie en arrière, tandis que le cubitus est arrêté contre l'épitrochlée par son épine coronoïde », (disposition des os dans la pièce de Jollivet). Mais Pingaud a peine à admettre cette déchirure du ligament annulaire. Il croit surtout que nombre d'auteurs ont été victimes d'une illusion, quand, trouvant la tête radiale en arrière, ils ont cru trouver le coroné en avant de l'épitrochlée, car ce dernier point est difficile à élucider sur le vivant. « Il suffit, pour s'en convaincre, dit-il, d'ouvrir les Bulletins de la Société de chirurgie ». *Donc, quand la tête radiale n'est pas en avant, il s'agit de luxations postéro-internes.*

L'étude des pièces de Broca et de Jollivet ne paraît pas à Pingaud, de nature à modifier son opinion. Celle de Broca est avant tout « une fracture comminutive de l'épiphyse humérale ». Celle de Jollivet est, soit une luxation postéro-interne, soit « une luxation divergente des os de l'avant-bras », tant le radius est écarté du cubitus.

En manière de conclusion, et malgré qu'il ne veuille être « ni trop exclusif, ni trop affirmatif, il considère les faits où le ligament annulaire est déchiré ou simplement rabattu au-dessous de la tête radiale, avec subluxation de cette tête en avant ou en arrière, cependant que le cubitus, de son côté, accroche l'épitrochlée par son apophyse coronoïde, comme des faits exceptionnels ». « Jusqu'à plus ample informé, ajoute-t-il, il faut considérer les cas où la tête radiale proéminait en arrière, soit comme

des exemples de la luxation en arrière et en dedans, soit comme des exemples de luxations simultanées des deux os de l'avant-bras », cubitus en dedans, radius en dedans et en arrière.

D) HAMILTON, dans son traité des fractures et luxations, se montre plus éclectique que Pingaud. Il admet que le cubitus occupant la situation classique de la luxation incomplète en dedans, la tête radiale peut être sous la trochlée, ou un peu en avant ou en arrière d'elle. Donc, il admet les variétés radioantérieure et radiopostérieure, mais, pas plus d'ailleurs que Pingaud, il ne parle du premier type de Denucé.

E) Enfin, tous les auteurs classiques, contemporains d'Hamilton ou postérieurs à lui, admettent les variétés radioantérieure et radiopostérieure, sans tenir compte, eux non plus, du premier type de Denucé. Tous (Follin et Duplay, König, Duplay et Reclus, Le Dentu et Delbet...) à l'opposé d'Hamilton, consacrent des descriptions séparées à la luxation en dedans et à la luxation en arrière et en dedans, si souvent confondues autrefois, que, dit Ch. Nélaton, (in Duplay et Reclus), « il est fort difficile d'être fixé sur le degré de rareté de la première ».

F) En terminant cette brève revue des données anatomo-pathologiques, nous rappelons que nombre d'auteurs apportent des observations où la luxation se complique de diverses fractures de l'épiphyse humérale inférieure (Matgaigne, Champenois : fracture du condyle, — Broca : fracture comminutive de l'épiphyse). D'autres considèrent ces fractures, comme de simples complications ou comme une con-

dition nécessaire de cette luxation (Pingaud, Petit de la Villéon, Forgues...). Nous nous sommes expliqués, tout au début de ces pages, sur ce que nous entendons par luxation pure incomplète en dedans. Pour nous, toute fracture, à l'exclusion des arrachements minimes de l'épitrôchlée ou de l'épicondyle, constitue un facteur nouveau compliquant, aggravant, déformant ou dominant la luxation, et dès lors, lui enlève son caractère de lésion isolée.

Pingaud considère la déchirure du ligament annulaire comme une complication de la luxation en dedans (*loco citato*, p. 547). L'avis de tous les auteurs est opposé à cette manière de voir, car pour ceux qui admettent la variété radiopostérieure, la déchirure du ligament annulaire est, à tort ou à raison, considérée comme une condition à peu près indispensable à la production de cette variété du déplacement. Nous disons à peu près, car dans un fait de Denucé, le ligament annulaire étant intact, on pouvait faire passer la tête radiale en avant et en arrière de la trochlée, en faisant exécuter à l'avant-bras des mouvements de pronation et de supination. Notons enfin, que tous les auteurs, et Denucé, Hamilton et Hahn en particulier, citent comme possible la lésion du nerf cubital.

II. Considérations anatomo-pathologiques tirées de l'étude des trois observations rapportées et de quelques expériences cadavériques.

A) *Etude des observations I, II, III.*

§ 1. Obs. I et II. Quelques faits nous paraissent à retenir dans l'étude de la radiographie du Dr Coste et dans les Schémas 1 et 2, tirés de l'Atlas de Grashey-Nogier.

a) La luxation est dans les deux cas I et II du type I de Denucé, considéré par cet auteur comme peu probable. En effet, le bord interne de la trochlée repose nettement sur le versant externe de la surface articulaire supérieure du coroné (Hahn, dans sa description relatée plus haut indique aussi cette situation du bord interne de la trochlée). Dès lors, le coroné reste éloigné du bord inférieur de l'épitrachée et ne saurait l'embrasser que de loin, alors même que l'avant-bras s'inclinerait fortement en dedans, au point de former avec le bras un angle saillant en dehors. Donc il existe ici *un allongement réel* de l'avant-bras, d'ailleurs cliniquement peu appréciable, puisqu'il est mesuré sensiblement par la très courte distance qui sépare deux plans horizontaux tangents, l'un à la gorge trochléenne, l'autre au point déclive du bord interne de cette poulie.

b) La situation de la tête radiale mérite d'être précisée. En effet, l'avant-bras étant à 160° sur le bras, elle n'est ni en arrière ni en avant de la trochlée mais au-dessous d'elle, le bord externe de la cupule

étant dans les 2 cas sensiblement en regard de la rainure condylo-trochléenne. Et la tête radiale est ainsi placée parce que l'appui du bord trochléen sur le coroné s'est opposé à l'ascension de cette apophyse vers l'épitrochlée. Dès lors, le radius vraisemblablement encore uni par ses connexions normales, à l'extrémité supérieure du cubitus, n'a pu remonter pour venir se placer en avant ou en arrière de la trochlée. Notons que la distance qui sépare deux plans horizontaux tangents l'un à la face supérieure de la tête radiale, l'autre au point le plus déclive du condyle huméral, est de plusieurs millimètres, fait sur lequel s'était basé notre maître M. Patet, pour présenter l'obs. I, à la Société de Chirurgie de Lyon, le 2 décembre 1920, *comme une observation de luxation en dedans et en bas.*

c) Notons sur la radiographie de cette obs. I, le notable épaissement du bord externe de l'humérus. Il s'agit évidemment d'une réaction consécutive à l'excitation ou au décollement du périoste, entraînés par les tiraillements violents subis au cours du traumatisme par le ligament externe.¹

d) Notons l'absence de toute trace de fracture sur radios et schémas des obs. I et II.

e) Signalons en terminant l'atteinte du nerf cubital, dans l'o. I, atteinte légère, il est vrai, et traduite seulement par quelques fourmillements dans l'annulaire et l'auriculaire gauche.

§ II. Etude de l'obs. III. Nous ne présentons, il est vrai, que les schémas de radiographie de profil du coude, mais le schéma n° 3 permet, semble-t-il, de

classer la luxation observée comme *type 2 de Denucé, variété radio-postérieure*. En effet, d'une part, le crochet simoïdien empiète sur le bord interne de la trochlée : donc le coroné tout entier a passé en dedans de la trochlée (type II). D'autre part, la cupule radiale (comme dans la pièce de Jollivet), n'appuie sur la trochlée que par son bord antérieur, au lieu de faire face au condyle, comme dans le schéma 4, reproduisant le profil interne du coude après réduction (dans ce schéma, au surplus, la tête radiale comme normalement, débord notablement le cubitus en avant), *donc variété radio-postérieure*.

B) *Dissection des pièces étudiées à l'article mécanisme.*

Exp. I. Sujet 1. Coude *g*. On trouve la fracture du col radial, signalée précédemment. Le fragment capital entièrement détaché, refendu incomplètement dans le sens transversal et présentant des traces évidentes d'écrasement, est venu se loger en avant de la trochlée. Il existe bien une luxation en dedans, mais les dégâts occasionnés par les manœuvres sont tels, le ligament interne ayant au surplus été sectionné au bistouri, que nous renonçons à faire état de cette pièce.

Exp. II. Sujet 1. Coude *dt*. On constate l'existence de la fracture signalée au chapitre mécanisme. Il existe une *luxation interne du type II de Denucé*, le crochet cubital embrassant l'épitrochlée et ayant passé tout entier en dedans de la trochlée. La tête radiale fait saillie en arrière du bord interne de la trochlée, sur laquelle sa cupule glisse d'arrière en avant dans les mouvements de flexion : *donc variété radio-postérieure*. Le ligament annulaire est déchiré ou tout au moins distendu au point d'être méconnaissable et rabattu au-dessous de la tête radiale. Le ligament interne est rompu. Le ligament externe est à peu près intact, ce qui est normal, étant donné la fracture observée. Le ligament carré de Denucé est intact.

Exp. III. Sujet 2. Coude *dt.* Les surfaces articulaires de l'humérus sont intactes, de même l'épicondyle et l'épitrochlée. Le ligament interne est rompu. Le ligament externe, fortement élongé, n'est cependant pas interrompu dans sa continuité. On note des arrachements parcellaires du bec coronôidien. Le ligament annulaire est rompu en arrière. Le ligament carré est intact. Le radius est fracturé au niveau du col et la tête radiale partiellement refendue. Cette tête, quoique séparée du col par le trait, reste au contact du fragment inférieur et s'accrole à la petite cavité sigmoïde du cubitus. La cupule radiale est au contact de la trochlée, exactement au-dessous d'elle (le membre étant en extension), et son bord externe est en regard de la rainure condylo-trochléenne. Enfin, le bord interne de la trochlée repose sur le versant externe du coroné et ne s'engage nullement dans l'interligne radio-huméral.

En résumé, pièce à rejeter puisqu'il y a eu fracture, mais notons qu'il s'agissait d'une luxation *type I* de Denucé (*bord interne de la trochlée embrassé par la cavité sigmoïde*).

Exp. IV. Sujet 2. Coude *g.* Luxation interne secondaire à luxation postérieure. On dissèque le membre en extension. On constate une rupture complète de la capsule en avant. Le ligament interne est rompu, le ligament externe tirailé, détendu, mais non vraiment rompu. *Le crochet cubital est dans la position du type II de Denucé*; le bord interne de la trochlée s'engage à force dans l'articulation radio-cubitale, refoulant en colerette le ligament annulaire, qui ne présente aucune solution de continuité. Le ligament carré est intact. La tête radiale est au-dessous et un peu en arrière de la trochlée; *donc variété radio-postérieure, mais on note que les mouvements de pronation la font passer au-dessous, puis en avant de la trochlée*, comme dans le fait de Denucé déjà cité et rapporté par Malgaigne.

La luxation n'a aucune stabilité dans l'extension et le moindre mouvement d'hyperextension la transforme en luxation postéro-interne d'abord, puis postérieure, ce qui est tout à fait conforme aux données de Pingaud. Il est juste d'ajouter, qu'il est non moins facile, par traction sur l'avant-bras demi-fléchi, de retransformer la luxation postéro-interne en luxation interne, en s'aidant au besoin, d'une pression directe sur l'olé-

crâne. On note, comme dans le fait précédent, un arrachement parcellaire du bec coronoïdien.

Exp. V. Sujet 3. Coude g. Luxation interne secondaire à luxation postérieure. On dissèque le membre dans l'extension. La capsule est ouverte en avant; le ligament interne est rompu; le ligament externe aussi, sauf son faisceau postérieur, confondu et inséré avec le ligament annulaire au bord postérieur de la petite cavité sigmoïde. Le ligament annulaire n'est pas brisé, mais rabattu en collerette autour du col radial. Ligament de Denucé intact. On ne note aucune fracture des extrémités articulaires. En particulier, le bec coronoïdien est intact. On trouve une luxation *interne type I de Denucé*; le bord interne de la trochlée repose sur le versant externe du corané. La tête radiale est au-dessous de la trochlée, ni en avant, ni en arrière. Les mouvements de pronation et de supination la font rouler sur place, sans qu'elle ait aucune tendance à passer en avant ou en arrière de la trochlée, ce à quoi s'oppose d'ailleurs l'appui de la trochlée sur le corané. On réduit très facilement la luxation, surtout par la *méthode de rétrogradation* de Pingaud. Il suffit d'un brusque mouvement d'extension pour la transformer en luxation postéro-interne, qu'on réduit selon les données classiques.

C. *Conclusions.* L'étude des observations, des radiographies et des pièces expérimentales nous amène aux conclusions suivantes touchant l'A. P. de la luxation incomplète en dedans. Ces conclusions, ne reposant que sur un petit nombre de faits, gardent, bien entendu, un caractère provisoire.

I. *La luxation, type I, de Denucé* (cavité sigmoïde embrassant le bord interne de la trochlée) nous paraît réalisée indiscutablement dans les obs. I et II et dans l'expérience V. (La pièce III nous a permis aussi d'observer ce type, mais en raison de l'existence de la fracture du col radial, nous nous conten-

tons de la citer pour mémoire). Nous devons cependant ajouter que, si indubitablement le bord interne de la trochlée est embrassé par le crochet sigmoïdien, c'est au niveau de la partie externe de ce crochet, de rayon plus grand que celui de la crête médio-sigmoïdienne, puisque normalement cette partie externe de la cavité sigmoïde embrasse le bord externe de la trochlée, que s'établit le contact cubito huméral.

Et si l'interprétation des radiographies peut encore prêter à discussion, nous n'en avons pas moins observé la disposition du type I sur deux pièces expérimentales (III et V). *Dans ce type de luxation, la tête radiale* (l'avant-bras étant considéré en extension aussi complète que possible), *se trouve franchement au-dessous de la trochlée.* (O I et II. Exp. III et V) et non en avant ou en arrière d'elle. Elle peut même en être éloignée de plusieurs millimètres. (O. I et II), par le fait de l'appui du bord trochléen sur le coroné, s'opposant à l'ascension des deux os demeurés vraisemblablement unis par leurs connexions au niveau de l'articulation radiocubitale supérieure. Il est vrai que l'O. I concerne une luxation déjà ancienne, où les moyens d'union de l'articulation, disloqués par le trauma, ont récupéré leur solidité, au point qu'il n'existe aucun mouvement de latéralité.

Et il est fort possible et même probable que sur le vivant porteur d'une luxation récente produite à la faveur de la rupture plus ou moins complète des moyens d'union du coude, en particulier des seuls vrais liga-

ments, les ligaments latéraux, on ne retrouve pas cet écartement radio-huméral. On ne le retrouve d'ailleurs pas sur le cadavre (Exp. III et V), chez lequel, cependant, ont disparu les actions puissantes des muscles périarticulaires. En effet, il suffira, pour atténuer ou faire disparaître cet écartement radio-huméral, que l'avant-bras, pivotant autour du contact huméro-coronoïdien, s'incline très légèrement en dehors, chose facile, *puisque le coude est en quelque sorte devenu ballant*, capable de mouvements de latéralité, auxquels peuvent seuls, les ligaments latéraux étant rompus, s'opposer les masses musculaires d'ailleurs plus ou moins traumatisées. D'autre part, pour combler ce minime écartement, d'importance pratique nulle, croyons-nous, il suffirait aussi d'une légère ascension du radius, qu'on ne saurait nier, même en supposant intacts les moyens d'union radio-cubitaires, puisque le radius est susceptible de déplacements bien plus étendus, sans rupture du ligament annulaire. Il suffit, pour s'en convaincre, de rappeler qu'il peut, isolément, se luxer en avant de la trochlée, pour peu que le ligament externe étant rompu, le ligament annulaire soit rabattu en collerette autour du col radial. (Denucé, 780, loc. cit.).

Quoi qu'il en soit, le critérium anatomo-pathologique, ou mieux radiologique, de ce type I sera fourni, nous semble-t-il, par les constatations suivantes, faites sur deux radiographies (face et profil) :

1) Le bord interne de la trochlée repose sur le versant externe de la surface articulaire du coroné.

2) La tête radiale est au-dessous de la trochlée, lui faisant face par sa cupule, comme elle fait normalement face au condyle. Cette cupule pourra être trouvée plus distante que normalement du plan horizontal passant par le point déclivé du condyle.

II. *La luxation, type II de Denucé*, nous paraît également indiscutable. C'est d'ailleurs celle qu'admettent Pingaud et la plupart des auteurs, celle que décrivent la plupart des observateurs, celle qui est réalisée dans les pièces de Broca et de Jollivet : « le crochet cubital a passé tout entier en dedans de la trochlée ». L'obs. III répond à ce type. Expérimentalement, nous avons pu le réaliser dans les exp. II (que nous rejetons) et IV.

a) Si nous ne tenons compte que de la situation de l'extrémité supérieure du cubitus, étant bien entendu cependant que le radius l'a suivi, se luxant lui aussi en dedans, nous pouvons considérer comme criterium radiologique de ce type II la proposition suivante :

« Le cubitus est luxé en dedans de telle sorte que le crochet cubital a passé en totalité en dedans de la trochlée et a pu ainsi ascensionner pour venir embrasser plus ou moins étroitement l'épitrochlée. Au surplus, le coroné reste au-dessous de cette saillie, ce que montreront de façon indiscutable 2 radiographies (face et profil).

Si le coroné a dépassé en hauteur le bord inférieur de l'épitrochlée, donc a passé en arrière de cette apophyse, il s'agit d'une luxation postéro-interne et non plus d'une luxation en dedans. Le point culmi-

nant du bec olécrânien, même dans l'extension complète, ne saurait, dans le cas d'une luxation en dedans, remonter au-dessus d'une ligne transversale passant par le sommet de la fosse olécrânienne, soit à peu près à 1 cm. au-dessus de la ligne bitubérositaire ».

b) Mais que devient, pendant ce temps, la tête radiale ? Où se dirige-t-elle ? De sa position dépendent les 2 variétés radio-antérieure et radio-postérieure. Cette situation exacte de la tête radiale est capitale pour Pingaud, de moins d'intérêt pour Denucé puisque, en définitive, cet auteur a renoncé à faire de ces deux variétés des types bien tranchés.

A) La variété radio-postérieure nous paraît réalisée dans l'obs. III, dans l'exp. II (non retenue) et dans l'exp. IV. Sans doute, le radius ne remonte guère en arrière de la trochlée, et le bord antérieur de sa cupule reste au contact de la poulie, mais en tous cas, elle n'a plus sa situation normale, regardant nettement par sa concavité sa surface articulaire habituelle, le condyle ou accidentelle, la trochlée. La tête radiale a tout à fait la situation que lui attribue Denucé. Et ici encore, 2 radiographies (face et profil) ne permettront pas de se méprendre. Allons plus loin. La tête radiale peut-elle, le cubitus ayant adopté la situation qu'il doit avoir dans le type II, remonter franchement derrière la trochlée, au point de venir dans l'extension complète (position d'ailleurs idéale), atteindre le bord inférieur de la fosse olécrânienne déshabillée. Faute de documents, nous ne saurions répondre par l'affirma-

tive. Remarquons simplement qu'on pourrait appliquer à un tel déplacement, qui sans doute nécessiterait la rupture du ligament annulaire, l'expression de *luxation divergente*, des 2 os de l'avant-bras, employée par Pingaud.

B) La variété radio-antérieure, seule admise par Pingaud, est la seule que le nombre restreint de nos expériences ne nous a pas permis de réaliser. Nous ne saurions dès lors discuter fermement à son sujet. On nous permettra cependant quelques réflexions touchant cette variété.

2 cas, semble-t-il, peuvent se présenter.

a) 1^{re} hypothèse. La tête radiale, effectivement en position antérieure, occupe par rapport à la trochlée, une position symétrique de celle qu'elle occupe en arrière de la poulie, dans la radio-postérieure. Ceci est tout à fait aisé à concevoir, l'avant-bras étant en extension et le ligament annulaire étant intact. Mais que va-t-il se passer dans la flexion, qui est l'attitude d'examen des faits retenus par Pingaud, la seule attitude possible pour une luxation en dedans tout au moins pour une luxation récente, puisque cet auteur y insiste, « cette luxation n'a de stabilité que dans la demi flexion...? » La cupule radiale, Pingaud le dit lui-même, s'arc-boutera contre la trochlée, probablement contre le versant interne le plus saillant. Par le fait même, le coroné va s'écarter de l'épitrachée, grâce à un mouvement de bascule auquel ne peuvent plus s'opposer les ligaments latéraux rompus. Dès lors, nous semble-t-il, nous nous trouvons à très peu de chose près, ramené aux conditions

où s'exécute la flexion dans le type I, où la cupule radiale peut s'appuyer contre la trochlée, sans être cependant en position antérieure. La cupule radiale va s'accommoder tant bien que mal, avec la surface trochléenne peu faite pour elle, qui lui fait vis-à-vis et la flexion s'accomplira comme dans le type I, sensiblement comme dans un coude normal. La tête radiale ne sera pas plus saillante au pli du coude que normalement. Sans doute, elle sera en avant de la trochlée, mais parce que l'avant-bras sera en flexion. Dès lors, on arrive à cette conclusion : il s'agit d'une variété radio-antérieure, parce que la tête radiale, *dans la flexion*, est en avant et non en arrière de la trochlée. Mais n'en est-il pas de même dans un coude normal ? Revient-on progressivement à l'extension ? A un moment donné, la tête radiale, sous la traction du biceps et par une espèce de dé clic, glissera au devant de la surface trochléenne, s'y appuyant seulement par son bord postérieur, cependant que le corané, tiré par le brachial antérieur, remontera sous l'épistrochlée, le triceps, de son côté, attirant en haut l'olécrâne et tendant à faire franchir au corané le bord inférieur de l'épistrochlée, ce qui transformerait la luxation interne en luxation postéro-interne. Sans doute, ce sont là des déductions théoriques, mais il est curieux de constater, que la seule attitude où le radius mérite réellement d'être dit en position antérieure, est l'extension, attitude théoriquement inconciliable avec la permanence d'une luxation interne *fraîche* des os de l'avant-bras.

b) 2^{me} hypothèse. La tête radiale est franchement remontée en avant de la trochlée. Point n'est d'ailleurs besoin pour cela, d'admettre la rupture des ligaments de l'articulation radio-cubitale supérieure, puisque Denucé a rapporté (loc. cit. 780) six pièces ou observations, dans lesquelles on remarquait la luxation, isolée il est vrai, du radius en avant, sans rupture du ligament annulaire, mais avec rupture du ligament latéral externe. Admettons donc que la tête radiale soit remontée au devant de la trochlée, cependant que le cubitus s'est luxé en dedans, dans l'attitude du type II, l'avant-bras étant supposé en extension sur le bras. Que va-t-il se passer dans la flexion ? Celle-ci sera nécessairement arrêtée au voisinage de l'angle droit et ne pourra en tout cas, pas dépasser 90°, car le radius glissant sur la gorge ou le versant trochléens, va venir buter contre la face antérieure de l'humérus. Les observations admises par Pingaud répondent-elles à des cas analogues ? Il est permis de le supposer, puisqu'il ne les admet que parce qu'il y est dit que la tête du radius dans la flexion « faisait saillie en avant de la trochlée ». Mais comme dans son étude symptomatique, il déclare que « la flexion peut être poussée au-delà de l'angle droit », la question ne nous paraît pas résolue et appelle de nouvelles observations », comme le disait Malgaigne, il y a plus de 60 ans.

Quoi qu'il en soit, la radiographie seule, suppléant à l'insuffisance de la palpation même attentive, pourra dans le cas surtout d'une luxation récente, permettre d'affirmer avec certitude que la tête ra-

diale est en position antérieure. Ici encore, deux radiographies (face et profil), permettront d'éviter toute erreur.

Enfin, après avoir décrit les deux variétés radio-antérieure et radio-postérieure, nous sera-t-il permis de dire notre opinion sur ce sujet. Elle est basée sur les conclusions de Denucé, leur accordant une importance très réduite, sur le fait du même auteur rapporté par Malgaigne et déjà cité, et sur le fait analogue observé dans notre expérience IV. (Les mouvements de pronation et de supination faisant passer la tête en avant et en arrière de la trochlée). Nous pensons que, mis à part les faits dignes de foi, mais en tout cas dépourvus de toute preuve objective, nécropsique ou opératoire, où la tête radiale est effectivement luxée en avant ou en arrière de la trochlée, nous pensons, disons-nous, que dans le cas d'une luxation récente, où les ligaments latéraux sont rompus, où le coude devenu ballant n'est plus maintenu que par les actions musculaires antagonistes d'ailleurs très puissants, ces deux variétés telles que les conçut en dernière analyse Denucé, *ne sont que des variétés transformables l'une dans l'autre* et probablement sans grand intérêt pratique et thérapeutique. La plus stable nous paraît devoir être la radio-postérieure. Mais *il est tout à fait admissible que dans les luxations anciennes*, méconnues et non réduites, ces variétés R A et R P deviennent des déplacements définitifs et se fixent par le travail d'organisation qui succède au traumatisme et consolide dans l'attitude de luxation, l'articulation disloquée (O. I.).

III. Que penser maintenant du retentissement du traumatisme sur les ligaments du coude et de l'articulation radiocubitale supérieure et sur le nerf cubital ?

A) *Etat des ligaments.* Tous les auteurs s'accordent pour considérer comme constante et indispensable, la rupture des ligaments antérieur, postérieur et latéraux du coude. Nous nous permettrons de rappeler que, quelque paradoxale que puisse apparaître cette constatation, étant donné la complexité et la violence des manœuvres employées, si nous avons toujours déterminé la rupture du ligament interne, nous avons constaté dans nos expériences 2, 3 et 4, que le ligament externe était distendu, mais non vraiment rompu.

Le ligament carré de Denucé a toujours été trouvé intact.

Enfin, quel est le sort du ligament annulaire ? Les conclusions des auteurs ne sont point concordantes. La plupart ne comprennent guère la possibilité de la variété radiopostérieure sans rupture de ce ligament. Nous nous contenterons de noter que dans les expériences 2 et 3, ce ligament était rompu, alors que dans les expériences 4 et 5, il était seulement rabattu autour du col radial.

Dans l'expérience 4, il s'agissait d'un type II, et le bord interne de la trochlée s'enfonçait en coin dans l'interligne radiocubital.

Il semble dès lors, qu'on peut considérer, au moins dans certains cas, ce bord trochléen saillant, comme un des agents de rupture ou de refoulement du ligament annulaire, d'ailleurs tirailé par les manœuvres qui entraînent la luxation. Et comme dans tous les cas de luxation du type II, cette action de rupture du bord trochléen doit entrer en jeu, ce bord ne pouvant reposer que sur le ligament annulaire ou sur la tête radiale, nous ne voyons pas pourquoi ce ligament serait épargné dans les radio antérieures et non dans les radio postérieures. Mais ce sont là discussions stériles, et mieux vaut s'en tenir à la réserve de Denucé qui écrit simplement (*loco citato*) : « Quelquefois le ligament annulaire est rompu, ce qui facilite les déplacements du radius ».

B) *Etat du nerf cubital*. Quoique expérimentalement il paraisse souvent lésé, ce qu'explique sa situation, il doit cliniquement être souvent indemne, si l'on en juge par le silence des observateurs, à l'exception de Hahn.

Symptomatologie

Anamnèse. On se trouve en présence d'un blessé qui a subi, il y a plus ou moins longtemps, un traumatisme, parfois simple, souvent très complexe du membre supérieur (chute sur le coude, la main, choc, torsion). Rarement d'ailleurs, il sera à même de bien préciser les différentes phases du traumatisme. On apprendra de lui le traitement suivi, si la lésion est déjà ancienne, et il sera en particulier, intéressant de savoir quel fut le diagnostic posé (luxation du coude en arrière, fracture de l'épiphyse humérale), et si des manœuvres de réduction par tractions sur l'avant-bras demi fléchi ou étendu furent pratiquées.

Si la lésion est vue de suite après le traumatisme causal, elle se présentera dans toute sa pureté, et un examen attentif nous semble capable de faire à coup sûr le diagnostic exact, que la radiographie contrôlera. Si quelques heures se sont déjà écoulées depuis

l'accident, l'examen clinique sera rendu plus difficile par le gonflement et la douleur. Si la lésion, méconnue, est ancienne, le diagnostic sera généralement aisé, bien que les raideurs articulaires, les contractures musculaires, les néo-formations post-traumatiques puissent rendre l'examen délicat, en modifiant le tableau clinique.

Quoi qu'il en soit, envisagés dans leur ensemble, les signes fournis par un examen méthodique seront les suivants :

A) *L'inspection* montrera le membre supérieur dans une *attitude* variable.

1° *Attitude*. L'avant-bras est en flexion plus ou moins marquée, d'autres fois en extension. Nombre d'observateurs (Denucé, Debruyne, Triquet, Petit de la Villéon, Clap....) examinant des luxations récentes, notent que *l'avant-bras est en demi-flexion et en pronation moyenne ou forcée*. Denucé attribue cette pronation à l'action des muscles, biceps et rond pronateur attirant en avant la tête radiale (variété radio-antérieure). Pingaud note que cette attitude en pronation est contraire aux données de l'expérimentation et de la physiologie, le biceps et le long supinateur « devant naturellement solliciter le radius dans le sens de la supination ». Il l'admet cependant sans hésitation comme attitude type. Signalons que dans d'autres observations, on note l'extension plus ou moins complète de l'avant-bras et la supination, (Thomas, Desprès), ou une attitude intermédiaire (Morel-Lavallée, Jollivet). Ajoutons que dans les cas anciens, cette attitude n'a aucune signification,

la pronation et la supination récupérant en général, tout ou partie de leur amplitude, ainsi d'ailleurs que la flexion et l'extension, et que dans le cas de luxation fraîche, nous ne croyons pas que l'on puisse se baser, comme le fait Pingaud, sur l'attitude en supination ou l'attitude intermédiaire, pour récuser le diagnostic de luxation en dedans.

L'avant-bras, au lieu de former avec le bras un angle saillant en dedans, forme un *angle très obtus saillant en dehors*. Plus souvent et plus exactement, les axes du bras et de l'avant-bras paraissent se continuer l'un avec l'autre, et un examen plus attentif montre qu'ils sont en réalité, non en continuité, mais en parallélisme, *l'axe de l'avant-bras étant en masse déplacé en dedans de celui du bras*. C'est là un signe de très grande valeur, alors que l'angle obtus saillant en dehors n'existe pas, ou alors même que, comme on peut le constater en étudiant de près la radiographie de l'Obs. I, les axes brachial et anti-brachial font encore un angle très obtus saillant en dedans.

2. *Déformation*. Le premier coup d'œil, sauf le cas de gonflement masquant les saillies et comblant les dépressions, montrera que *l'épicondyle et le condyle font au côté externe de la région une saillie anormale surmontant une dépression*. Par contre, au côté interne, la saillie si nette de l'épitrôchlée a disparu. La région interne du coude est épaissie, déformée, et s'il s'agit d'une luxation fraîche, on pourra voir, comme sur le cadavre, le crochet cubital soulevant les ligaments et encadrant plus ou moins nettement

l'épitrochlée. Une dépression légère sépare en arrière cette apophyse du crochet sigmoïdien et ce dernier peut déborder notablement en dedans le sommet épitrochléen.

Enfin si le sujet peut fléchir le coude à 90°, on notera que l'olécrâne ne fait en arrière aucune saillie appréciable et que le tendon tricipital, peut-être un peu saillant, est déplacé en dedans, mais continue à tomber à pic sur sa zone d'insertion.

En avant, le tendon du biceps fait une saillie notable.

B. — La *mensuration* montrera que le diamètre antéro-postérieur de l'article, bien entendu quand le gonflement précoce aura disparu, n'est pas sensiblement modifié, pas plus d'ailleurs que le diamètre transverse, tout au plus augmenté de quelques millimètres à un centimètre au maximum, dans les cas où la cavité sigmoïde tout entière a passé en dedans de la trochlée.

La longueur de l'avant-bras n'est pas modifiée de façon appréciable. Tout au plus, dans les cas où l'avant-bras s'incline nettement en dedans, notera-t-on un raccourcissement de quelques millimètres du bord interne de l'avant-bras, mesuré de l'épitrochlée à la pointe de la styloïde cubitale.

III. — La *palpation* confirmera et complètera les données précédemment acquises : saillie condylo-épicondylienne, surmontant une dépression où le doigt s'enfoncera cherchant en vain la tête radiale ; épitrochlée masqué et débordé en dedans et en arrière par un relief osseux. En effet, l'olécrâne, luxé

en dedans, s'est placé en arrière de cette apophyse, son bec restant quelquefois un peu en dehors d'elle, d'autres fois la recouvrant complètement, cependant que le rebord interne plus ou moins saillant de la grande cavité sigmoïde l'encadre en arrière et en bas, la déborde plus ou moins en dedans, séparé d'elle par un faible intervalle où peut à peine s'engager l'extrémité de la pulpe de l'index, car épitrochlée et crochet cubital sont en contact étroit par la crête médio-sigmoïdienne. Le bec olécranien, déplacé en dedans, sera cherché plus ou moins haut, dans l'extension complète, lorsqu'elle sera possible. Il atteindra la ligne bitubérositaire ou la dépassera en haut, tout au plus de quelques millimètres à un centimètre.

Dans les mouvements de flexion et d'extension, il décrira des arcs de cercle, ayant comme centre approximatif l'épitrochlée.

Plus ou moins aisément, on percevra en dehors de lui, la cavité olécrânienne déshabitée. On cherchera au-dessous de l'épitrochlée, l'apophyse coronoïde plus ou moins distante de cette saillie. Souvent sur les sujets musclés, cette recherche sera difficile. Et avant d'affirmer, on se rappellera ce que dit Pingaud : « on croit qu'effectivement le crochet cubital encadre l'épitrochlée, alors qu'il n'en est rien. Ce que l'on prend pour l'apophyse coronoïde, c'est la pointe en laquelle se prolonge en avant le tubercule limitant interne du versant coronoïdien, tubercule qui fait une saillie notable sous la peau, directement au-dessous de l'épitrochlée ».

Enfin on cherchera la tête radiale, par la palpation de la face postérieure de l'article. Parfois, on percevra au-dessous de la trochlée, une petite saillie formée par le rebord postérieur de la cupule, déplacée en dedans de son habitat normal et subluxée en arrière. Parfois ne la trouvant pas en arrière, on sera conduit à palper profondément le pli du coude, pendant qu'on fera exécuter à l'avant-bras des mouvements de pronation et de supination : dans les observations de Debruyn et de Triquet, il est dit que la tête du radius « faisait saillie en avant de la trochlée ». Elle masque dès lors plus ou moins la saillie si nettement perceptible sur le cadavre, du rebord interne de la trochlée. Parfois enfin, on la trouvera déplacée franchement en dedans, sans subluxation antérieure ou postérieure, s'adaptant de son mieux à sa nouvelle situation et s'efforçant de glisser sur la surface concave ou les versants de la trochlée, comme elle glisse normalement sur le condyle.

IV. — L'étude des mouvements actifs et passifs de l'article sera enfin entreprise. Dans les cas récents, cette étude ne sera d'aucun intérêt, car à côté d'observations où l'on note une impotence absolue, d'autres constatent que tous les mouvements sont possibles, certains même exagérés (cas de Utz : mouvements de pro-supination exagérés). On peut d'ailleurs expliquer ces divergences, en tenant compte du facteur individuel d'émotivité, de résistance à la douleur, et du temps plus ou moins long écoulé depuis l'accident, car on ne voit pas, en dehors

des actions musculaires, quel obstacle mécanique pourrait s'opposer à ces divers mouvements, si l'on en excepte la flexion et l'extension complètes. De rares observations notent l'existence de mouvements de latéralité.

Dans les cas anciens, on trouvera généralement une limitation plus ou moins marquée de l'extension et de la flexion, celle-ci atteignant ou dépassant même l'angle droit. Trop de facteurs peuvent d'ailleurs intervenir dans la limitation de ces mouvements, pour que dans tous les cas, ils aient une égale amplitude. Et en fait, on trouve notées, tantôt une ankylose du coude à 120° (Sprengel), tantôt une limitation très marquée des mouvements (Jollivet), tantôt une intégrité fonctionnelle presque parfaite (Squier). Cependant, en général, la pronation et la supination paraissent récupérer une amplitude satisfaisante.

V. — *La radiographie* enfin constituera le document objectif nécessaire et suffisant pour affirmer le diagnostic, non seulement lorsque, au début, gonflement et douleur rendront aveugle l'examen clinique, mais dans tous les cas.

Deux clichés (face et profil) permettront d'affirmer l'intégrité des leviers osseux et de déceler les minimes arrachements de l'épitrôchlée ou de l'épicondyle, soupçonnés cliniquement; par la constatation d'un point douloureux ou peut-être d'une minime crépitation.

Enfin, la radiographie permettra de faire le diagnostic exact du type de la luxation étudiée, et de

la variété. Nous n'avons pas cherché dans notre étude clinique, à préciser ces variétés et ces types, car la clinique seule nous paraît impuissante à les déceler avec certitude.

Au surplus, s'il est intéressant au point de vue anatomo-pathologique pur, de les préciser, nous ne savons pas quelle est en pratique leur importance et s'ils comportent des manœuvres de réduction appropriées à chacun d'eux. Quoi qu'il en soit, la radiographie, comme nous l'avons indiqué dans notre étude anatomo-pathologique, permettra de différencier le type I, de Denucé (bord interne de la trochlée reposant sur le versant externe de la surface articulaire coronoïdienne), du type II (cavité sigmoïde tout entière en dedans de la trochlée et allant embrasser plus ou moins étroitement l'épistrochlée), et de préciser la variété radio-antérieure ou radio-postérieure de ce dernier type, transformant en données indiscutables les présomptions déjà très fortes résultant d'un examen clinique approfondi.

Diagnostic

Nous serons brefs.

En effet, deux cas peuvent se présenter :

1) Il peut s'agir d'une luxation récente, datant de quelques heures, d'un jour ou deux. Le coude est volumineux, douloureux, à peu près impotent. L'examen clinique est dès lors très difficile ; il ne peut avoir une précision absolue, sauf peut-être sous anesthésie. Toutes les erreurs sont possibles, d'autant que cette lésion étant très rare, on n'y pensera pas. Et malgré la modification de l'axe antibrachial, malgré que la recherche systématique du bec olécrânien et de la tête radiale déplacés en dedans soit toujours possible, même dans les circonstances présentes, il sera indispensable de recourir à l'examen radioscopique, mieux encore à la radiographie, qui donneront la certitude et éviteront de confondre la luxation en dedans, avec une contusion violente, une entorse du coude, une luxation en arrière ou de tout

autre type, une fracture de l'épiphyse humérale, etc., de l'un des os de l'avant-bras. Le malade échappera ainsi aux manœuvres toujours douloureuses d'une exploration attentive, il échappera surtout au danger que comporteraient un diagnostic erroné et un traitement insuffisant ou intempestif.

2) Il peut s'agir, dans l'autre éventualité, d'une luxation toute fraîche ou ancienne. Sans doute, la radiographie reste ici l'ultime ressource du praticien, déconcerté par une déformation rare et inattendue : elle devra toujours contrôler son diagnostic. Mais la clinique pourrait, à elle seule, permettre ce diagnostic. En effet, pour peu qu'on examine le malade, on rejettera vite le diagnostic de luxation en arrière banale, de fracture de l'épiphyse humérale sans luxation. Il suffira pour cela de rechercher la situation du bec olécrânien et de la tête radiale.

Deux lésions seulement, une surtout, resteront à éliminer :

a) Ce sera, d'abord, la luxation en arrière et en dedans, si souvent confondue, disent les auteurs, avec la luxation en dedans. La confusion sera évitée le plus souvent :

1) Par la recherche du bec olécrânien.

a) Dans l'extension, si le sujet peut effectuer ce mouvement, ce bec ne saurait remonter dans une luxation en dedans à plus d'un centimètre de la ligne bitubérositaire, alors que dans une luxation postéro-interne, il remontera à 1 cm. 5, 2 cm. et plus au-dessus de cette ligne, et dépassant l'épitrachée, viendra se mettre en rapport avec le bord interne de l'humérus. De plus, un profond sillon se creuse en

arrière de l'épitrochlée et le doigt y pénètre aisément dans la deuxième hypothèse.

b) Dans la flexion à 90°, on vérifiera le profil du coude. Dans la luxation interne, pas de saillie anormale ou une saillie minime. Dans la luxation postéro-interne, l'olécrâne fait en arrière une saillie notable, et le tendon du triceps, écarté de l'humérus, décrit une courbe à concavité postérieure, sauf dans les cas anciens. Notons cependant, pour montrer qu'il s'agit d'un diagnostic délicat, que cette saillie olécrânienne est moins marquée qu'on pourrait le croire, ceci pour trois raisons précisées par Pingaud, savoir : « l'encastrement du bec coronoïdien dans la gouttière profonde qui se creuse entre l'épitrochlée et le bord interne de la trochlée, l'attitude fléchie de l'avant-bras, un certain degré de torsion du cubitus sur son axe. »

2) La recherche du bec coronoïdien complétera l'examen. Le trouve-t-on nettement au-dessous de l'épitrochlée ? Il s'agit d'une luxation interne. Mais il importe de craindre l'erreur signalée dans notre étude symptomatique.

B) C'est ensuite la luxation isolée du cubitus en arrière qui, aux dires de Denucé, peut prêter à confusion. La recherche des repères, pratiquée comme précédemment d'abord, mais aussi et surtout la détermination précise de la situation de la tête radiale, en place sous le condyle, si le cubitus est seul luxé, déplacée en dedans dans le cas d'une luxation en dedans des deux os, permettront d'éviter toute confusion entre ces deux types exceptionnels de luxations du coude.

Pronostic

« Faute d'éléments, dit Pingaud, il échappe à toute appréciation ». Il le juge cependant favorable, par comparaison avec la bénignité relative des luxations en dehors, cependant accompagnées de désordres plus étendus des parties molles et des ligaments. La plupart des auteurs gardent la même réserve tout en admettant aussi un pronostic bénin. Seul Hahn, qui avait observé un nombre important de ces luxations, si l'on en juge par les chiffres qu'il donne, a formulé longuement son pronostic. Et nous ne croyons pouvoir mieux faire que de rapporter ici ses appréciations. « Le pronostic, dit-il, est en général favorable... Si l'avant-bras luxé est réduit immédiatement, l'usage complet du coude se rétablit vite. Si la luxation est reconnue lorsque déjà le gonflement s'est développé, il persiste, même si la réduction réussit, une raideur marquée de l'article, car les fosses supratrochléaires se remplissent d'exsudats

partiellement organisés, dont la résorption, sous le choc de l'olécrâne et du coroné, sera lentement obtenue. Si plusieurs mois se sont déjà écoulés depuis l'accident, la réduction sera difficile, car l'extrémité supérieure du cubitus sera unie à l'épitrôchlée par des liens fibreux...

Même sans réduction, le membre retrouve avec le temps quelque utilité, car les surfaces articulaires s'adaptent en partie l'une à l'autre... L'extension et la flexion complète de l'avant-bras ne sont jamais récupérées... Les suites de la lésion du nerf cubital refoulé par la luxation, hors de sa situation normale, s'atténuent peu à peu et je n'ai jamais observé leur persistance ».

Traitement

Il ne saurait évidemment être le même dans une luxation fraîche ou récente et dans une luxation ancienne. A mesure que le temps passe, l'efficacité des manœuvres de réduction non sanglante diminue, par le fait de l'organisation cicatricielle de l'appareil ligamenteux disloqué par le traumatisme, et de l'adaptation des surfaces articulaires en présence, redonnant à la nouvelle articulation une solidité satisfaisante ou même la bloquant dans une ankylose plus ou moins serrée. Mais à partir de quel moment une luxation récente devient-elle une luxation ancienne ? Question insoluble. Rappelons cependant que Sprengel cite comme un beau succès une réduction obtenue après huit semaines, sans d'ailleurs préciser le résultat fonctionnel définitif après réduction. Faute de mieux, nous admettrons qu'après six à huit semaines, on peut parler de luxation ancienne.

I. Dans le cas de luxation fraîche ou récente, par quelles manœuvres obtiendra-t-on la réduction ? L'étude des observations et documents ne permet guère d'apporter une réponse précise à cette question, car chaque auteur ou observateur apporte son ou ses procédés, sans s'inquiéter souvent de ce qui a été fait par ses devanciers. Et le succès venant couronner ses efforts, il ne songe guère à discuter une question aussi difficile à résoudre, étant donné le petit nombre des faits ; étant donné aussi que l'accord n'est pas fait sur la valeur des observations anciennes.

Aussi, dans l'impossibilité où nous sommes de choisir, en connaissance de cause, un procédé à l'exclusion des autres, nous contenterons-nous de rapporter brièvement les divers procédés préconisés par les auteurs.

Malgaigne tenta de réduire sous anesthésie une luxation d'ailleurs ancienne. Deux aides exerçaient, l'un la contre-extension sur le bras, l'autre des tractions sur l'avant-bras, d'abord dans le sens du déplacement (flexion et pronation), puis en le ramenant peu à peu dans l'extension et la supination, cependant que Malgaigne placé en dehors, attirait d'une main l'avant-bras en dehors et refoulait de l'autre le bras de dehors en dedans. Ces manœuvres auraient réussi dans deux cas à Triquet, mais Debruyne, disent les auteurs, avait échoué par leur emploi. Malgaigne échoua aussi, bien qu'il eût appelé à son aide Joubert. Il est juste de rappeler que la luxation était non seulement ancienne, mais

au surplus « compliquée de fracture du condyle ». Velpeau, dans un cas rapporté dans Hamilton, réussit très aisément à réduire une luxation vue de suite après l'accident.

Hahn préconise deux procédés :

1° On obtiendra quelquefois la réduction, simplement en exerçant des tractions puissantes en sens inverse sur le bras et l'avant-bras fortement étendu.

2° Si ce procédé échoue, l'opérateur, après extension convenable, refoulera d'une main l'extrémité inférieure humérale de dehors en dedans, de l'autre, de dedans en dehors, l'extrémité supérieure de l'avant-bras. Par des procédés analogues, Petit de la Villéon et Clap ont obtenu la réduction, chacun dans un cas récent. Précisons cependant que les tractions furent faites, par Petit de la Villéon, sur l'avant-bras demi fléchi, par Clap sur l'avant-bras en flexion légère.

Utz, dans un cas récent, réussit par le même procédé, auquel toutefois il adjoignit, comme dernier temps, la flexion brusque de l'avant-bras.

Brüncher, en 1888, pour une luxation récente, obtint la réduction par traction sur l'avant-bras étendu et contre-extension sur le bras, cependant qu'on ramenait en demi pronation l'avant-bras resté après l'accident en pronation forcée.

Dans son traité de Pathologie chirurgicale, König signale deux procédés de réduction : Si le premier, qui est tout à fait comparable au deuxième procédé de Hahn étudié plus haut, n'aboutit pas, on devra recourir aux manœuvres suivantes : tractions sur

l'avant-bras étendu, en flexion latérale externe et supination, suivies d'un brusque mouvement de flexion de l'avant-bras.

Au total, les divers procédés énumérés ont presque tous un premier temps identique, détails mis à part : des tractions sur l'avant-bras demi fléchi ou étendu (Denucé cependant recommandait de ne pas tirer sur l'avant-bras étendu), tendant à écarter les unes des autres les surfaces articulaires, que des manœuvres très variées, dans un second temps, s'efforceront de reposer dans leur attitude normale.

Sprengel en 1880, recommande un procédé différent qui, entre ses mains, aurait réussi sept fois sur sept, sous anesthésie générale, et qu'on peut résumer ainsi : flexion forcée de l'avant-bras en dedans (adduction), suivie de flexion forcée en dehors (abduction), cependant que des pressions directes exercées par les pouces d'un opérateur, de dedans en dehors, sur la partie supérieure des os de l'avant-bras, ramènent les surfaces articulaires dans leur attitude normale.

Passons à Pingaud. Il fait entendre un autre son de cloche, bien différent. S'appuyant sur ce fait que nombre de luxations en dedans, sont pour lui et pour nombre d'auteurs, « secondaires » à des luxations en arrière ou en arrière et en dedans, il n'admet comme mode de réduction qu'une méthode qu'il appelle : « *méthode de rétrogradation* ». Denucé, d'ailleurs, dans un article souvent cité, rappelait que Hanekroth, se basant sur les mêmes données étiologiques que Pingaud, avait déjà préconisé ce mécanisme de

réduction, mais avouait qu'il était tout théorique et n'avait jamais été exécuté sur le vivant. Et Hanekroth écrivait 25 ans avant Pingaud. Ajoutons au surplus que ce dernier, n'apportant pas d'observations personnelles de luxation en dedans, n'a jamais dû lui non plus, mettre en pratique sur le vivant la méthode qu'il préconise. Quoi qu'il en soit, cette méthode de rétrogradation comporte trois temps.

I. On transformera la luxation en dedans en luxation postéro interne, le sujet étant anesthésié, en portant l'avant-bras en extension et même en flexion dorsale.

II. La luxation postéro-interne sera transformée en luxation en arrière, en tordant l'avant-bras en dehors pour dégager le bec de la coronoïde :

« Dès que le bord saillant de cette apophyse, dit Pingaud, a pu prendre point d'appui sur le bord saillant de la trochlée, le mouvement de restitution qui suit la torsion place de lui-même les os dans la position de luxation en arrière ». Et il ajoute : « Toutes les tractions directes exercées sur l'avant-bras avant cette réduction du déplacement en dedans, ne peuvent avoir pour résultat que de retransformer cette luxation postéro-interne en luxation interne ».

III. On réduira classiquement la luxation en arrière typique obtenue dans le deuxième temps.

Signalons que Després, en 1888, essaya de réduire « par un procédé rationnel et délicat », qui nous paraît être exactement le procédé d'Hanekroth et de Pingaud qu'il ne citait pas, la luxation en dedans qu'il avait présentée à la Société de Chirurgie de

Paris. Il échoua et attribua son échec « à l'intégrité du ligament latéral interne ». Rappelons que cette luxation datait de plusieurs semaines et que, au surplus, elle fut considérée par Peyrot comme une observation de luxation isolée du cubitus.

Nous ne saurions avoir la prétention de prendre parti dans le débat. Cependant, nous dirons que les données étiologiques sur lesquelles Pingaud avait basé son procédé de réduction nous paraissent exactes, car les trois observations que nous apportons sont toutes des luxations « *secondaires* » à des luxations en arrière ou en arrière et en dedans. Des lors, nous sommes tentés de considérer son procédé comme fort acceptable et parfaitement logique, puisqu'il fait suivre, en sens inverse, aux os de l'avant-bras, le chemin parcouru pour arriver à l'attitude anormale. Nous ne voudrions cependant pas prendre à notre compte les acerbes critiques dirigées par l'auteur contre les procédés recommandés par ses devanciers, procédés qu'il juge « irrationnels et dangereux », et surtout la conclusion que lui suggèrent les succès obtenus dans deux cas par Triquet : « en matière de luxation surtout, la force peut avoir raison de tous les obstacles ».

II. En ce qui concerne le traitement à appliquer aux luxations anciennes, il nous semble que ce traitement, avant tout, doit être subordonné à l'ancienneté de la lésion et surtout au résultat fonctionnel constaté.

1. Si ce résultat est satisfaisant ; si, malgré une certaine limitation des mouvements, le fonctionne-

ment du coude reste compatible avec une existence active, ce que la lecture des observations et les conclusions des observateurs nous montrent être fréquent, on s'abstiendra sagement de toute intervention, sanglante ou non. Ce fut la conduite adoptée par M. Patel, dans le cas rapporté à l'obs. I. Tout au plus recommandera-t-on la mobilisation de l'article, réalisée au mieux, semble-t-il, par l'exercice journalier que comporte une profession manuelle.

2) Si le résultat est défectueux : gêne de la pronation et de la supination (qui doit être rare d'ailleurs, à en croire les observations), limitation extrême de la flexion et de l'extension, ankylose plus ou moins serrée, on sera amené à intervenir activement. Mais que faire ?

a) De l'avis de tous les auteurs, la réduction non sanglante est vouée à un échec à peu près fatal, lorsque quelques semaines se sont écoulées depuis l'accident. Tout au plus la rupture méthodique des adhérences, qui en serait nécessairement le premier temps, pourra-t-elle augmenter l'amplitude des mouvements, à condition qu'une fois cette rupture réalisée sous anesthésie, une judicieuse mobilisation s'oppose à la reconstitution des liens qui bridaient la néarthrose.

b) La reposition sanglante nous paraît avoir des indications bien limitées, car pour peu que l'article ait gardé quelques mouvements, est-on sûr d'obtenir mieux par l'intervention ?

c) La résection enfin sera l'ultima ratio, en cas d'ankylose et, en 1880, Sprengel paraît en avoir été

un partisan déterminé. Mais les indications opératoires de cette intervention sont ici dominées par le fait de l'ankylose et la luxation n'est plus rien. Dès lors, nous entrons dans la question du traitement des ankyloses du coude en général, ce qui manifestement déborde le cadre de notre étude.

CONCLUSIONS

1. La luxation incomplète du coude en dedans, paraît être une lésion très rare, en tant que luxation pure, « sans complication de fracture ». Son mécanisme est obscur. Cependant les faits cliniques permettent d'affirmer que, dans un certain nombre de cas, elle est « secondaire » à une luxation en arrière, ou en arrière et en dedans.

2. On peut, semble-t-il, au point de vue anatomo-pathologique tout au moins, admettre deux types de cette luxation, caractérisés par le degré du déplacement en dedans des deux os de l'avant-bras.

Dans le premier, la crête médioclaviculaire du cubitus a franchi le bord interne de la trochlée humérale, et ce bord repose sur le versant externe de la

grande cavité sigmoïde. La tête radiale reste au-dessous de la trochlée et peut en être éloignée de quelques millimètres.

Dans le deuxième type, la grande cavité sigmoïde tout entière a passé en dedans du bord interne de la trochlée et vient embrasser plus ou moins étroitement l'épitrôchlée. La tête radiale remontée peut dès lors se subluser en avant ou en arrière de la trochlée, ce qui caractérise deux variétés radio-antérieure et radio-postérieure de ce deuxième type.

La Radiographie seule, à défaut de constatations opératoires ou nécropsiques, permet d'affirmer avec certitude l'intégrité des extrémités osseuses, le degré et la variété de la luxation.

3. Expérimentalement, on peut, par le mécanisme de la luxation « primitive en arrière ou en arrière et en dedans », reproduire les types et les variétés de la luxation pure du coude en dedans.

4. Le diagnostic, possible cliniquement, devra toujours être contrôlé par la radiographie, qui seule permettra, à coup sûr, d'éviter la confusion avec la luxation en arrière et en dedans.

Le Pronostic paraît bénin, quand le diagnostic étant exact, la réduction est correcte et précoce. Il reste satisfaisant, semble-t-il, pour nombre de luxations tardivement reconnues.

5. La réduction d'une luxation récente semble facile, sous anesthésie générale, bien que le procédé

idéal de réduction reste à préciser. Le traitement des luxations anciennes tirera ses indications du degré des troubles fonctionnels. Le pronostic paraissant en général favorable, ce n'est qu'exceptionnellement, semble-t-il, qu'on devra recourir à l'intervention sanglante.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
L. BÉRARD.

Vu :

LE DOYEN DE LA FACULTÉ,
Jean LÉPINE.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 19 Mars 1921.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
POUR LE RECTEUR ET PAR DÉLÉGATION,
Le Vice-Président du Conseil de l'Université,
L. JOSSERAND.

BIBLIOGRAPHIE

- BROCA. — *Bulletin de la Société anatom. de Paris*, 1849, p. 272.
BRUNCHER. — *Arch. de méd. militaire*, 1888. T. XII, p. 437.
CHAMPENOIS. — *Bull. de la Société de chirurgie de Paris*, 1867.
— *Recueils de Mém. de méd. milit.*, 1869, p. 119.
CLAP. — *Bull. de la Soc. anatom. de Paris*, déc. 1920, p. 176.
DENUCÉ. — *Bull. de la Soc. de chir. de Paris*, 1858.
— — — — — 1860. T. X, 310.
— Article Coude du *Dict. de méd. et chirurgie*, 1872.
T. IX, p. 760.
DESPRÉS. — *Bull. de la Société de chirurgie*, 1888, p. 189-510.
FOLLIN et DUPLAY, 1874. T. III, p. 291.
GRASHEY-NOGIER. — *Atlas de radiographie chirurgicale*, 1910,
p. 112. Pl. 150-151.
HAMILTON. — *Traité pratique des fractures et luxations*. Tra-
duction française, 1884, p. 933.
HAHN. — *Schmidt's Jahrbücher*. T. CXIX, 74. T. CXX, 88. 1863.
JOLLIVET. — *Bull. de la Société anat. de Paris*, 1865, p. 184.
KÖNIG. — *Pathol. chirurgicale*. Trad. française. T. III, p. 127.
MALGAIGNE. — *Traité des fractures et luxations*, 1855. T. II, 619.
MOREL-LAVALLÉE. — *Gaz. Hôpitaux*, 1849.
— *Bull. de la Soc. de chirurg.*, 1857, p. 55.
— — — — — 1862, p. 367.

PATEL. — *Lyon chirurgical*, janvier-février 1921. — Compte-rendu de la séance du 2 décembre, de la Société de Chirurgie de Lyon : « Luxation ancienne du coude en arrière et en dedans. »

PETIT DE LA VILLÉON. — Compte-rendu de la Société de Gynécologie, d'Obstétrique et de Pédiatrie de Bordeaux (in *Journal de méd. de Bordeaux*, août 1908, p. 505).

PINGAUD. — Article Coude du *Dict. encyclopédique des Sciences médicales*, 1878. 1^{re} série, T. XXI, p. 539.

SPRENGEL. — *Centralblatt für chirurg.*, 1880, p. 129.

THOMAS. — *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1869, p. 445.

TRÉLAT. — *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1861, p. 367.

TRIQUET. — *Gazette des hôpitaux*, 1853, p. 93-201.

UTZ. — *Réc. de mém. de méd. militaire*, 1869. T. XXII, p. 123.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
AVANT-PROPOS	7
DÉFINITIONS.....	9
HISTORIQUE.....	11
OBSERVATIONS....	19
ETIOLOGIE ET MÉCANISME.....	29
ANATOMIE PATHOLOGIQUE....	42
SYMPTOMATOLOGIE.....	65
DIAGNOSTIC	73
PRONOSTIC.....	76
TRAITEMENT.....	78
CONCLUSIONS.....	86
BIBLIOGRAPHIE.....	89

